Sommario

4th DIMENSION

2 . AMBIENTE PROGETTO

ACI

Campi, archivi, relazioni

Principi fondamentali

I formati

Le procedure

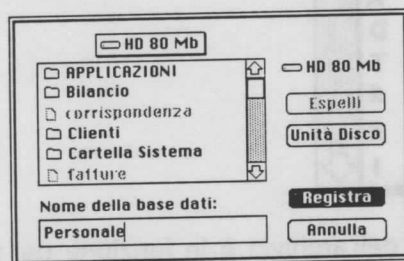
I menu personalizzati

1. Come creare una base dati

1. Per avviare il programma

Se installate 4th DIMENSION per la prima volta sul vostro disco rigido, consultate il manuale Installazione.
Quando l'icona del programma si troverà sul vostro disco, fate doppio clic su questa icona per avviare il programma.

2. Per creare una nuova base dati

Dopo aver avviato il programma, potete scegliere se aprire una base dati già esistente o crearne una nuova.
In questo caso, fate clic sul pulsante **Nuovo**.
Il programma vi chiede di dare un nome alla base dati.
Quando il nome è stato assegnato, fate clic su **Registra**.

Se tale nome esiste già, il programma ve lo segnala.

Dopo aver registrato il nome, siete entrati direttamente nell'ambiente in cui potete creare degli archivi.
Vi viene proposto un archivio, il cui nome predeterminato è **Archivio 1**.
Potrete passare direttamente alla creazione e alla definizione degli archivi; a questo scopo fate riferimento al Capitolo 2 di questa sezione.

3. Per aprire una base dati esistente

Se volete aprire una base dati esistente fate clic sul pulsante **Apri**.
Se questa si trova in un'altra cartella, fate doppio clic su di essa.
Vi verrà presentato il documento della base dati.
Fate doppio clic su questo documento, oppure fate clic sul pulsante **Apri** dopo averlo selezionato.

Accederete ad un ambiente già definito.

Dal momento che la base dati è già stata creata, sono già stati definiti sia il suo ambiente di apertura che le sue condizioni d'uso.

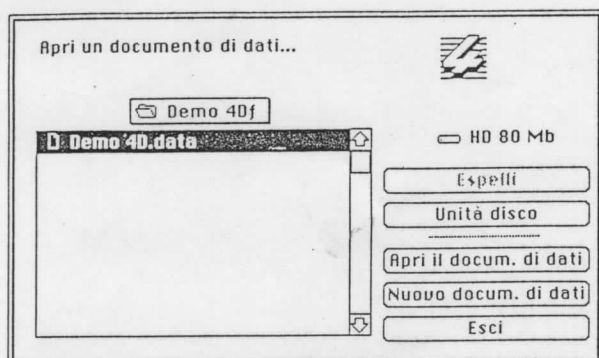
Questi parametri generali sono definiti **Preferenze**. Per informazioni più dettagliate su questo argomento, consultate il Capitolo 6 di questa stessa sezione.
Fra le condizioni d'uso della base dati rientra anche il **Nome Utente**. Per questo argomento, consultate il Capitolo 7 di questa sezione.

3.1 L' archivio .data non esiste o è stato spostato

Come avrete certamente notato, quando create una base dati il programma crea due documenti sulla scrivania.

Se alla base dati è stato assegnato il nome Clienti, sul disco vedrete un documento chiamato **Clienti** ed uno chiamato **Clienti.data**.

Il primo contiene la definizione completa della vostra base dati, struttura, formati, procedure, e così via....
Il secondo, il documento **.data**, contiene i dati da voi inseriti o importati.

Se, all'apertura della base dati il programma non trova il documento con il suffisso **.data**, verrà visualizzata una finestra di dialogo in cui vi si chiede dove si trova questo documento.

Potete cercare il relativo documento .data in un'altra cartella o disco rigido, o sotto un nome diverso. 4th DIMENSION registra ad ogni apertura della base dati il nome e la posizione dell' archivio **.data**.

3.2 Per scegliere l'archivio . data all'apertura della base dati

E' possibile far apparire la finestra di dialogo che abbiamo descritto mantenendo premuto il tasto **Opzione** mentre fate clic sul pulsante **Apri**.

2. Come definire gli archivi

1. Menu della finestra degli archivi

1.1 Il menu Archivio

Questo menu consente azioni di tipo generale.

Arch.

Nuova Base Dati...
Apri Base Dati...

Chiudi Finestra ⌘W
Registra Finestra ⌘S
Versione Precedente

Preferenze...

Formato di Stampa...
Stampa...

Esci ⌘Q

1.2 Il menu Composizione

Si tratta di un menu caratteristico delle applicazioni Macintosh.

Comp.

Annulla ⌘Z

Taglia ⌘X
Copia ⌘C
Incolla ⌘V
Cancella
Seleziona Tutto ⌘A

Mostra gli Appunti

1.3 Il menu Ambiente

Si tratta di un menu di navigazione tra gli ambienti del programma, ossia quello della struttura in cui si definiscono tutti gli elementi che consentono l'esistenza della base dati e quella di utilizzazione in cui la base dati viene applicata; il terzo ambiente è quello Personalizzato, che creerete secondo le vostre necessità.

Ambiente

✓Progetto ⌘Y
Utilizzo ⌘U
Personalizzato ⌘I

1.4 Il menu Progetto

Questo menu vi consente di effettuare le operazioni che determinano la struttura della base dati.

I **Formati** sono lo strumento che vi permette di scegliere l'organizzazione visiva dei vostri dati.

Le **Procedure** sono istruzioni che vi consentono di gestire automaticamente i dati.

Con il comando **Menu** potrete creare le barre di menu per l'ambiente Personalizzato.

Con il comando **Parole d'ordine** è possibile controllare l'accesso alla vostra base dati.

Le **Liste Scelte** sono liste di valori prestabiliti che facilitano l'inserimento dei dati.

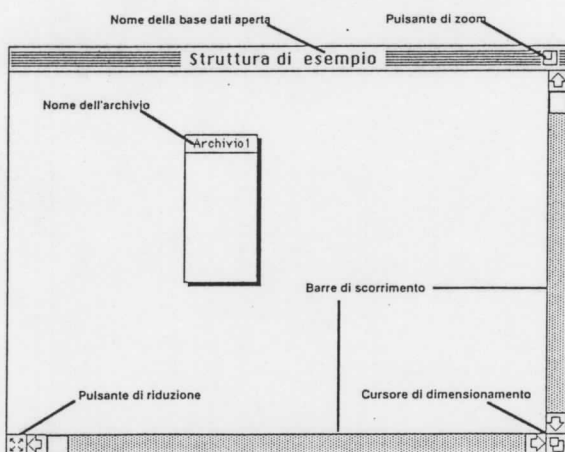
Progetto
- ✓Struttura
- Formati... ⌘L
- Procedure... ⌘P
- Menu... ⌘M
- Parole d'ordine...
- Liste Scelte... ⌘E

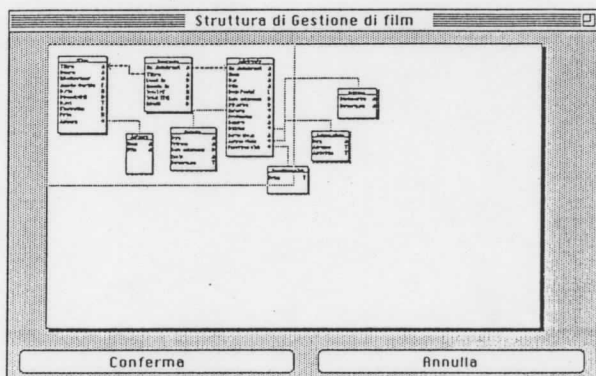
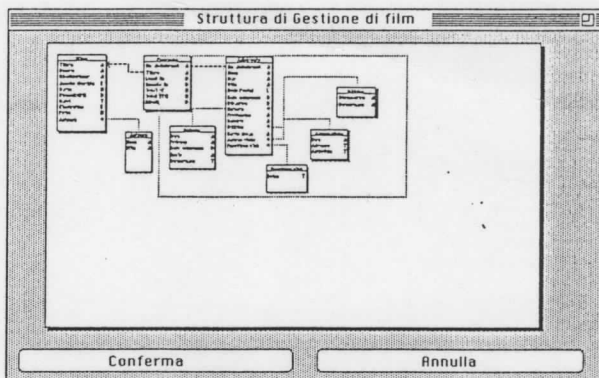
1.5 Il menu Struttura

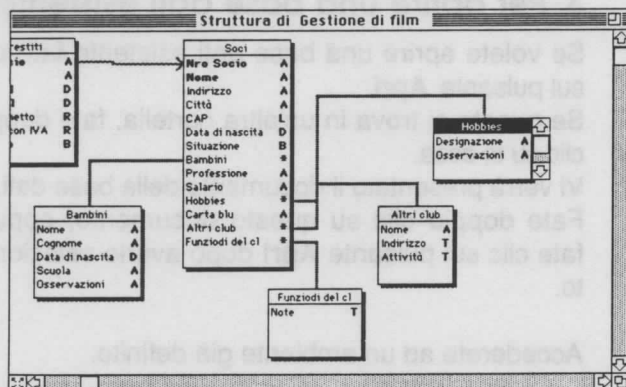
Con questo menu è possibile aggiungere nuovi archivi, modificare il nome di quelli esistenti, aggiungere campi e modificarli dopo averli creati.

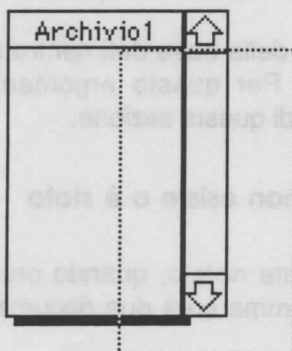
Struttura
- Nuovo Archivio... ⌘N
- Cambia Nome Archivio... ⌘R
- Nuovo Campo... ⌘F
- Modifica Campo...

2. La finestra di struttura

Un primo archivio, **Archivio1**, viene generato automaticamente al momento della creazione della base dati.
Potete aprire fino a 100 archivi all'interno della stessa base dati.
La finestra si compone dei seguenti elementi:

Se la struttura supera le dimensioni dello schermo e non può essere visualizzata completamente, potrete servirvi delle due barre di scorrimento della finestra.

Se volete vedere tutta la struttura in dimensioni ridotte, fate clic sul pulsante corrispondente.
Sullo schermo vedrete:

Se desiderate visualizzare una parte della struttura, spostate il rettangolo tratteggiato portandolo sulla zona desiderata.

Fate clic su **Conferma**.

Vedrete così la parte che avete richiesto.

3. Descrizione di un archivio

Un archivio è rappresentato da un rettangolo ombreggiato che può essere liberamente spostato all'interno della finestra: trascinate il nome dell'archivio.

L'archivio è dotato di una zona in cui viene indicato il suo nome; quello predeterminato è **Archivio1**.

Il nome può essere modificato.

A tale scopo, selezionate il nome dell'archivio e scegliete **Cambia Nome Archivio** nel menu **Struttura**.

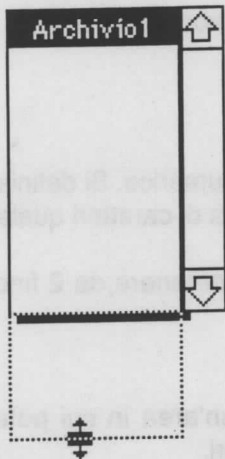
Viene visualizzata la finestra di dialogo che consente di assegnare un nome all'archivio selezionato:

Dopo la creazione del secondo campo, la barra di scorrimento dell'archivio diventerà attiva.

La larghezza dell'archivio è in funzione del più lungo nome di campo.

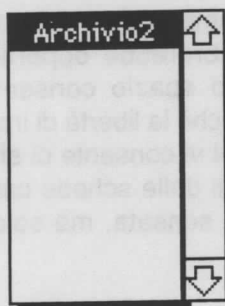
Per estendere l'archivio e visualizzare un maggior numero di campi in una sola volta, trascinate verso il basso il lato inferiore dell'archivio.

Il cursore cambia aspetto.

Estendete l'archivio.

4. Per aggiungere un archivio

Per creare un secondo archivio, selezionate **Nuovo Archivio** nel menu **Struttura**.

Il cursore assume la forma di un archivio in miniatura:

L'archivio verrà creato automaticamente quando farete clic nella finestra.

Il nome assegnato sarà **Archivio2** se si tratta del secondo archivio, **Archivio3** se sarà il terzo, e così via. E' comunque possibile assegnare all'archivio il nome che ritenete più opportuno.

5. Per modificare il nome dell'archivio

Selezionate il nome dell'archivio e scegliete **Cambia Nome Archivio** nel menu **Struttura**.

3. I campi

1. Per creare i campi

Per creare un campo, avete a disposizione due modalità:

- fare doppio clic nella zona bianca dell'archivio
- scegliere **Nuovo Campo** nel menu **Struttura**

Viene visualizzata la finestra di dialogo in cui si stabiliscono i parametri relativi ai campi.

Il nome assegnato automaticamente sarà **Campo1**; potete modificarlo come meglio preferite.

Il numero massimo di caratteri a disposizione è 15. Se scegliete un nome più lungo, questo verrà troncato automaticamente.

Osservazioni relative ai nomi dei campi.
In generale, i nomi dei campi possono essere composti da:
- lettere maiuscole e minuscole dalla A alla Z,
- cifre,
- caratteri accentati,
- alcuni caratteri speciali quali la sottolineatura "_"
Se 4th DIMENSION emette un segnale acustico mentre scrivete il nome del campo, significa che il carattere che volete inserire non è consentito.
Occorre inoltre fare attenzione a non creare campi contenenti solo cifre o con lo stesso nome di un comando di 4th DIMENSION (ad esempio, un campo chiamato Data), oppure con lo stesso nome di un altro campo dello stesso archivio, poichè si rischierebbero interferenze durante l'esecuzione delle procedure.

Dopo aver creato il campo fate clic su:
Conferma e Continua per creare un altro campo senza ritornare alla finestra di struttura.
Conferma per confermare il campo creato e ritornare alla finestra di struttura.
Annulla per annullare i parametri scelti e ritornare alla finestra di struttura.

2. Per scegliere il tipo di campo

Avete a disposizione dieci tipi di campo.

Tipo

- abcd ◉ Alfa 20
- ○ Testo
- 127.52 ○ Reale
- ±32000 ○ Intero
- ±2 m ○ Intero Lungo
- 03:05:89 ○ Data
- ○ Ora
- si:no ○ Booleano
- ○ Disegno
- ○ Sotto archivio

Fate clic sul radio bottone corrispondente al tipo che desiderate.
I tipi di campo a disposizione sono i seguenti:

2.1 Alfa e Testo

Alfa
Alfa è l'abbreviazione di alfanumerico. Si definisce in questo modo una sequenza di caratteri qualsiasi di numero limitato.
Un campo di tipo Alfa può contenere da 2 fino a 80 caratteri.

Testo
Un campo di tipo Testo è un'area in cui potete scrivere sino a 32.000 caratteri.

Differenze tra un campo di tipo Alfa ed un campo di tipo Testo
Fondamentalmente, la loro natura è la stessa, poichè entrambi accettano caratteri. La differenza principale consiste nelle operazioni che sarà possibile eseguire su questi campi. Un campo alfanumerico può rendere le ricerche molto rapide, poichè può essere indicizzato, mentre non è possibile indicizzare un campo di tipo Testo.

Come scegliere tra i due?
In pratica, la scelta tra i due avviene spontaneamente, quando su una scheda cartacea si lascia lo spazio per una riga di informazione oppure quando si lascia un riquadro più grande per maggiori informazioni.

Perchè scegliere tra i due?
Dato che entrambi i tipi di campo consentono l'inserimento di caratteri, sembrerebbe opportuno prevedere il massimo dello spazio consentito nelle condizioni standard, poichè la libertà di impaginazione in 4th DIMENSION vi consente di sfuggire ai limiti di spazio imposti dalle schede cartacee. E' una considerazione sensata, ma solo a prima vista.

La distinzione tra il tipo Alfa ed il tipo Testo ha molta importanza per le operazioni che eseguirete successivamente. In effetti, scegliendo un campo di tipo Alfa sarà possibile associare ad esso degli attibuti e, ad esempio, indicizzarlo. Un indice, come vedremo, consente una ricerca molto rapida quando si hanno molte schede, e ciò non è possibile con un campo di tipo Testo.
Sarà bene dunque riservare il campo di tipo Testo per quei casi in cui si rivela indispensabile, particolarmente quando avete delle aree che contengono dei commenti.
Come vedremo in seguito con un esempio, è normale che i campi Titolo, Genere, Di siano di tipo Alfa. E' invece normale che il soggetto, la cui descrizione può presentare un numero indefinito di righe, sia di tipo Testo.

2.2 Reale, Intero, Intero Lungo

Reale

Un campo di tipo Reale accetta i dati numerici con decimali ed un valore compreso tra $-1,1e^{4932}$ e $+1,1e^{4932}$.
Sceglierete questo tipo quando i dati necessitano di una parte decimale (come ad esempio calcoli scientifici) oppure se volete inserire cifre eventualmente superiori a due miliardi. Si possono scrivere sino a 19 cifre significative.

Intero

Si designa così il tipo di un campo i cui valori possibili saranno valori <u>interi</u> compresi tra -32767 e +32767.

Intero Lungo

Si designa così il tipo di un campo i cui valori possibili saranno valori <u>interi</u> compresi tra -2 miliardi e +2 miliardi.

E' possibile scegliere il tipo Reale anche nei casi in cui sarebbero applicabili quello Intero o quello Intero Lungo. E' tuttavia un peccato.

L'uso dell'Intero e dell'Intero Lungo è consigliato per risparmiare spazio su disco: un Intero occupa sempre due byte, un Intero Lungo 4 byte, mentre un Reale 10 byte.

2.3 Data

Selezionate questo tipo quando avete una data espressa in giorno, mese, anno, come, ad esempio 28 ottobre 1962.
A questo livello di definizione della struttura non ci si deve preoccupare del modo in cui la data verrà in seguito visualizzata sullo schermo. Si tratta di un elemento di presentazione scelto quando verranno elaborati i formati.

Nota
Se dovete inserire solo l'anno, vi consigliamo di scegliere il tipo Intero.

2.4 Ora

Scegliete questo tipo se dovete introdurre un'ora oppure una durata espressa in ore, minuti, secondi. Non è però in questo momento che dovete scegliere il tipo di formulazione delle parole "ore", "minuti", "secondi". Si tratta anche in questo caso di un elemento di presentazione da scegliere durante la creazione dei formati.

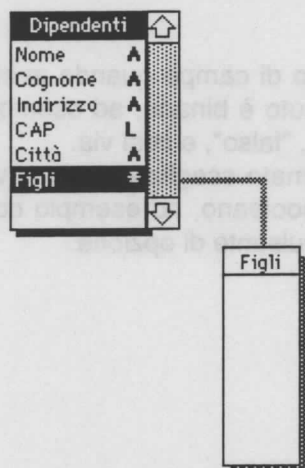
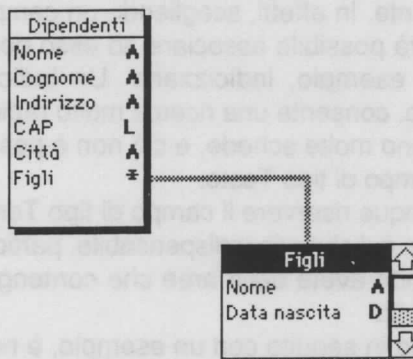
2.5 Booleano

Selezionate questo tipo di campo quando avete dei campi il cui contenuto è binario, ad esempio "sì", "no" oppure "vero", "falso", e così via.
Quando creerete il formato sceglierete come visualizzare un campo booleano, ad esempio con un radio bottone o un pulsante di opzione.

2.6 Disegno

Come indica il nome, questo tipo di campo viene selezionato quando volete inserire un'immagine nella scheda, che può essere una qualsiasi immagine Macintosh.

2.7 Sotto-archivio

Si tratta di un campo particolare di 4th DIMENSION. Lo si utilizza quando un campo ammette diversi valori.
Nel seguente esempio, avete un archivio Dipendenti, che avranno dei Figli, ma non è possibile sapere in anticipo il numero di Figli per ognuno di essi.
In un sistema tradizionale di gestione della base dati dovreste creare un certo numero di campi un po' alla cieca, tipo Figlio1, Figlio2, Figlio3 e così via, con il rischio di creare campi inutili oppure in numero insufficiente.
Il problema si può risolvere facilmente con 4th DIMENSION creando un sotto-archivio, cioè un archivio con dati estensibili, collegato ad un campo.
Selezionando questo tipo di campo, si genera automaticamente un sotto-archivio che viene collegato al campo d'origine.
Create dunque il campo facendo clic sul radio bottone sotto-archivio. Quando tornate alla finestra di struttura, sullo schermo vedrete:

Create i campi nel sotto-archivio **Figli** come se vi trovaste in un archivio.

Come esempio di sotto-archivio potete riferirvi all'esempio del manuale Per Iniziare, dove il nome degli attori dei film è inserito in un campo di tipo **Sotto-archivio**.

3. Gli attributi di un campo

Gli attributi vengono presentati nella parte destra della finestra di dialogo.

Attributi

- ☐ **Obbligatorio**
- ☐ **Solo Visibile**
- ☐ **Non Modificabile**
- ☐ **Indicizzato**
- ☐ Unico
- ☐ **Lista Scelte** [Liste..]

Per selezionare o deselezionare gli attributi di un campo fate clic sul corrispondente pulsante di opzione.

3.1 Obbligatorio

Non sarà possibile confermare l'inserimento di una scheda finché non avrete indicato un valore nel campo.
Spesso è utile rendere obbligatori i dati principali di una scheda.

3.2 Solo Visibile

Un campo è predisposto come inseribile, a meno che non indichiate il contrario. Potete ad esempio stabilire che una determinata area, in cui i calcoli saranno automatici, sia solo visibile. In questo modo eviterete di introdurvi dei valori inavvertitamente.

3.3 Non Modificabile

Potrete inserire un valore per questo campo quando create la scheda ma non potrete modificare tale valore dopo averla confermata la prima volta.

3.4 Indicizzato

Un indice consente di reperire in tempi brevissimi una scheda in un archivio contenente un numero qualsiasi di schede.
E' utile indicizzare i campi sui quali dovete spesso effettuare ricerche e ordinamenti per risparmiare tempo durante l'utilizzo della base dati.
Occorre però ricordare che gli indici occupano spazio supplementare su disco.
Non è possibile indicizzare i campi di tipo Testo e Immagine.
Il campo sotto-archivio non può essere indicizzato direttamente. E' possibile però indicizzare i sotto-campi del sotto-archivio, se questi non sono di tipo Testo o Immagine.

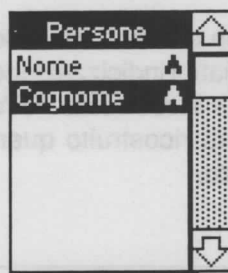
3.5 Unico

L'attributo di unicità impedisce la creazione di omonimi o doppioni. E' consigliabile, ad esempio, chiedere che il contenuto di un campo sia unico se si desiderano evitare codici clienti identici.
Per attivare l'attributo Unico dovrete prima attivare l'opzione Indicizzato.

3.6 Lista Scelte

Avrete notato, durante l'esercizio consigliato nel manuale Per Iniziare, che per il campo **Genere** disponevate di una lista di valori predeterminati.
E' a questo livello che decidete se un campo avrà o meno questo attributo.
Le liste di valori vengono create scegliendo **Lista Scelte** nel menu **Progetto**.
Per informazioni più dettagliate sulla creazione di queste liste e la loro gestione consultate il Capitolo 4 di questa sezione.

4. Per modificare un campo

Selezionate il campo.

Potete scegliere tra:
- fare doppio clic sul campo
- scegliere **Modifica Campo** nel menu **Struttura**.

E' possibile modificare il nome, il tipo e l'attributo dei campi creati.
Il nome dei campi può essere modificato in qualsiasi momento. Tale modifica viene automaticamente trasferita su tutte le vostre istruzioni. Non dovete però dimenticare di aggiornare il titolo dei campi che compare nei vari formati.
Se modificate il tipo del campo, il suo contenuto verrà conservato compatibilmente con le nuove caratteristiche assunte.

Note
Numerico --> Testo o Alfa
La conversione viene eseguita senza problemi di trasferimento dei caratteri.

Reale --> Intero o Intero Lungo

La conversione di un valore numerico in un altro tipo di valore numerico non presenta alcun problema, a meno che il valore contenuto nel campo di tipo Reale sia superiore al valore massimo possibile per i tipi Intero o Intero Lungo. In tal caso, il valore convertito sarà uguale al resto della divisione intera fra il valore originario ed il valore massimo possibile del nuovo tipo di campo.

Alfa --> Reale

E' possibile convertire un valore alfanumerico in reale, decimale compreso. Tuttavia, si possono verificare errori di conversione se l'alfanumerico contiene delle lettere, in particolare la "e".

Se modificate gli attributi, non esistono limitazioni. Notate tuttavia che se eliminate l'indicizzazione di un campo e successivamente la reinserite nell'ambiente Progetto, l'indice verrà ricostruito quando passerete all'ambiente Utilizzo.

4. Come definire le Liste Scelte

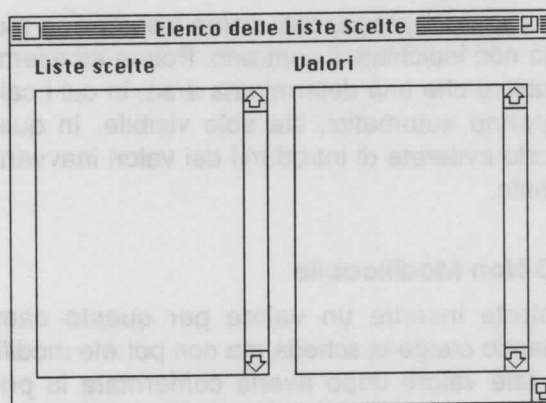
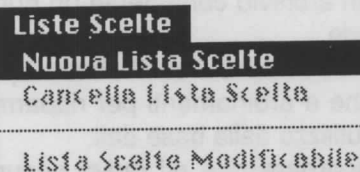
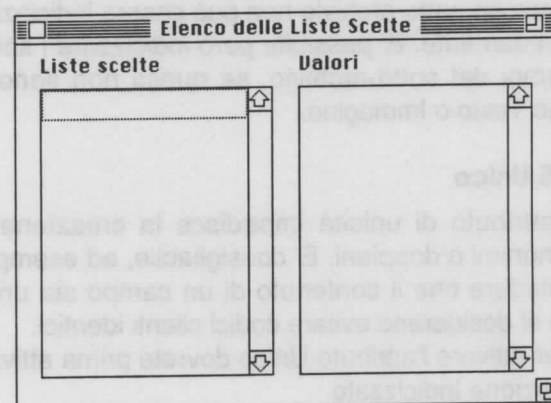
Con il comando **Liste Scelte** del menu **Progetto** è possibile creare liste di valori da associare a uno o più campi.

1. Definizione

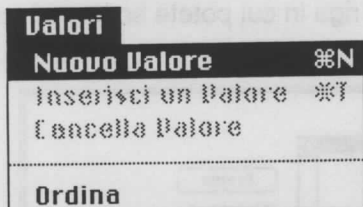
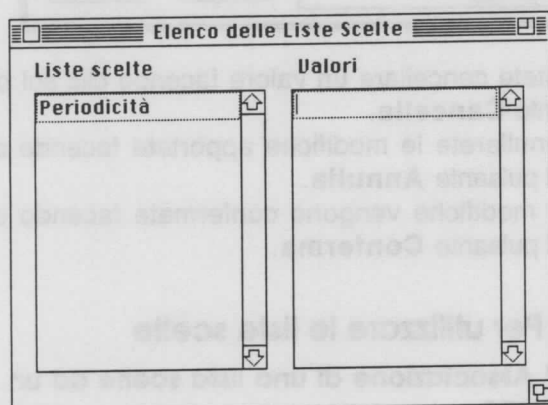
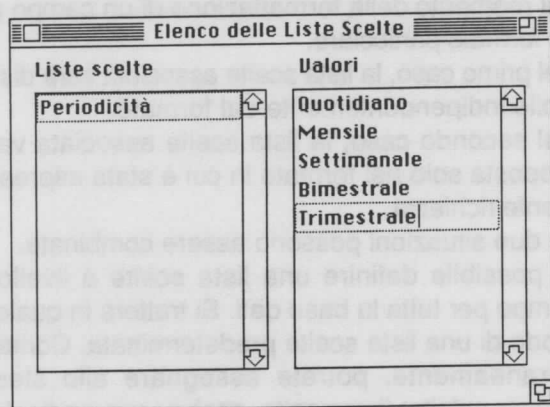
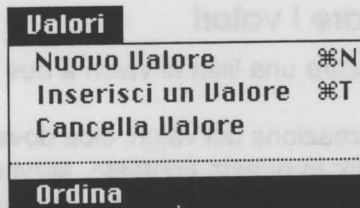
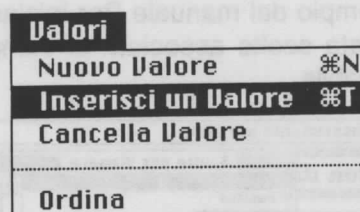
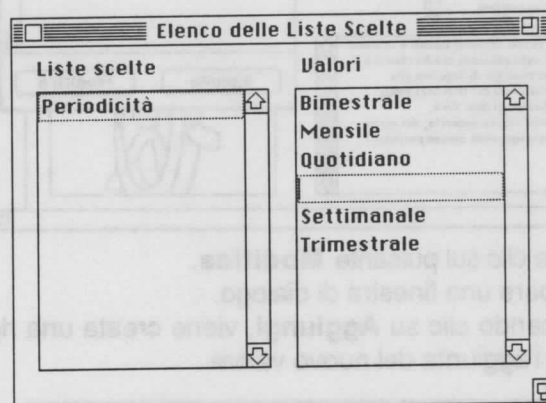
Una lista scelte è una lista contenente i valori predeterminati per un campo.
Tali valori vengono richiamati automaticamente al momento dell'inserimento o della ricerca su quel campo.

2. Per creare una lista scelte

Scegliete **Liste Scelte** nel menu **Progetto**. Viene visualizzata la finestra per la creazione delle liste scelte.

Ogni lista scelte presenta determinati valori.

Assegnate un nome alla prima lista scelte.
Scegliete il comando **Nuova Lista Scelte** nel menu **Liste Scelte**.

Compare l'area dove scrivere il nome della lista scelte, con un cursore.

Scrivete il nome della vostra lista.
Dovrete indicare i valori di questa lista scelte.

3. Per creare i valori

Scegliete **Nuovo Valore** nel menu **Valori**

Compare l'area dove inserire il valore munita di un cursore.

Per scrivere questi valori in successione, scrivete il valore desiderato, premete il tasto **A-capo** per passare al valore seguente e così via.

Potete fare in modo che, al momento dell'inserimento, i valori vengano presentati in ordine alfabetico. Scegliete **Ordina** nel menu **Valori**.

Se volete inserire un valore tra due già esistenti, spostatevi sul valore che seguirà quello che inserirete e scegliete **Inserisci un Valore** nel menu **Valori**.

Compare l'area dove inserire il valore, munita di un cursore.

Se desiderate cancellare un valore, spostatevi sul valore da eliminare e scegliete **Cancella Valore** nel menu **Valori**.

4. Per modificare i valori

E' possibile modificare una lista di valori a due diversi livelli:
- nella finestra di creazione dei valori, cioè dove vi trovate al momento; in questo contesto, servitevi dei comandi **Inserisci un Valore** oppure **Cancella Valore** nel menu **Valori**.
- mentre usate la base dati.

E' possibile che dobbiate aggiungere dei valori ad una lista scelte, durante l'inserimento delle schede. Ciò è possibile se la lista scelte è modificabile. Riprendendo l'esempio del manuale Per Iniziare, noterete che la lista scelte associata al campo **Genere** è modificabile.

Fate clic sul pulsante **Modifica**.
Appare una finestra di dialogo.
Facendo clic su **Aggiungi**, viene creata una riga per l'aggiunta del nuovo valore.

Potete riordinare questa lista facendo clic sul pulsante **Ordina**.

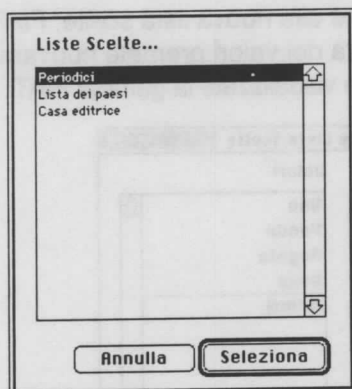
E' inoltre possibile inserire un nuovo valore. Spostatevi sul valore successivo al nuovo valore da inserire. Fate clic sul pulsante **Inserisci**. Viene creata una riga in cui potete scrivere il valore desiderato.

Potete cancellare un valore facendo clic sul pulsante **Cancella**.
Annullerete le modifiche apportate facendo clic sul pulsante **Annulla**.
Le modifiche vengono confermate facendo clic sul pulsante **Conferma**.

5. Per utilizzare le liste scelte

5.1 Associazione di una lista scelte ad un campo

E' possibile associare una lista scelte ad un campo a due livelli:
- al momento della definizione del campo.
- al momento della formattazione di un campo per un formato particolare.

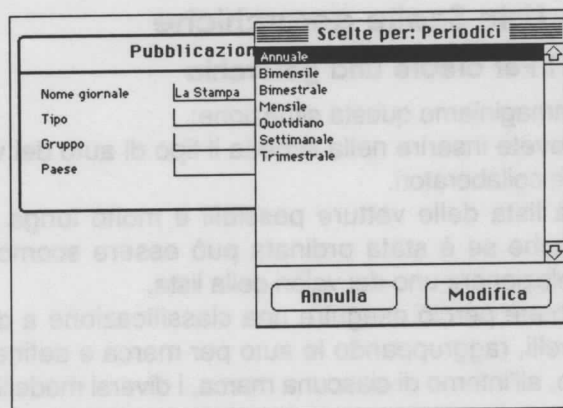
Nel primo caso, la lista scelte associata sarà disponibile indipendentemente dal formato.
Nel secondo caso, la lista scelte associata verrà proposta solo nel formato in cui è stata espressamente richiesta.
Le due situazioni possono essere combinate.
E' possibile definire una lista scelte a livello di campo per tutta la base dati. Si tratterà in qualche modo di una lista scelte predeterminata. Contemporaneamente, potrete assegnare allo stesso campo un'altra lista scelte, però per un particolare formato.

A livello generale della base dati

State definendo i parametri di un campo.
Fate clic sul pulsante d'opzione **Lista Scelte**.

Fate clic sul pulsante **Liste**.
Viene aperto il catalogo delle liste scelte.

Selezionate la lista desiderata e premete il tasto **Seleziona**.

A livello di formato

Quando formattate un campo a livello di formato, al momento della scelta dei comandi di gestione dell'inserimento, potete associare ad un campo una determinata lista scelte.
Attivate l'opzione **Scelte da**.
Successivamente, fate clic sul pulsante **Lista**.
Viene proposto il catalogo delle liste scelte.

Selezionate la lista scelte desiderata.

5.2 Comportamento durante l'inserimento

Durante l'inserimento, quando farete clic sul campo associato ad una lista scelte, se avete selezionato la lista scelte a livello di campo, vi verrà proposta la lista dei valori indipendentemente dal formato; se invece l'avete selezionata a livello di formato, agirà solo con quel particolare formato.
Se la lista scelte è molto lunga, potete scrivere sulla tastiera la prima lettera: verrà così selezionato il primo valore che inizia con quella lettera.

Fate clic sul valore desiderato.

Quando rilasciate il bottone del mouse, il valore verrà ricopiato automaticamente nel campo. Se la lista scelte è modificabile, in fase di inserimento il pulsante **Modifica** sarà attivo.

5.3 Comportamento durante la ricerca

Se state operando una ricerca su un campo associato ad una lista scelte, verrà visualizzata la finestra dei valori. Fate clic sul valore, che verrà ricopiato nella casella Valore della finestra di ricerca.

6. Liste Scelte gerarchiche

6.1 Per creare una gerarchia

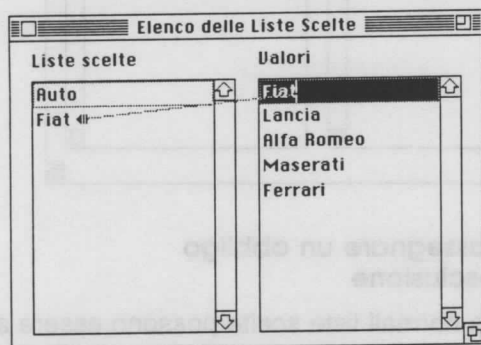
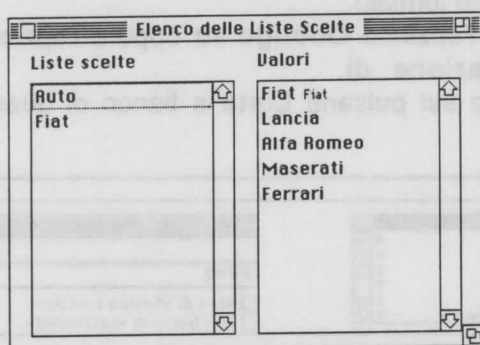
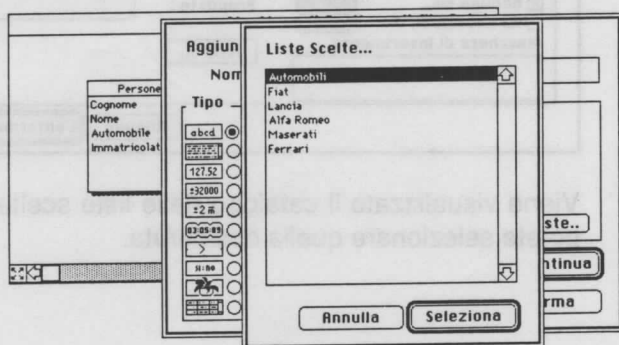
Immaginiamo questa situazione:
Dovete inserire nella scheda il tipo di auto dei vostri collaboratori.
La lista delle vetture possibili è molto lunga ed anche se è stata ordinata può essere scomodo selezionare uno dei valori della lista.
Potete perciò eseguire una classificazione a due livelli, raggruppando le auto per marca e definendo, all'interno di ciascuna marca, i diversi modelli.

Create una prima lista scelte: Automobili.

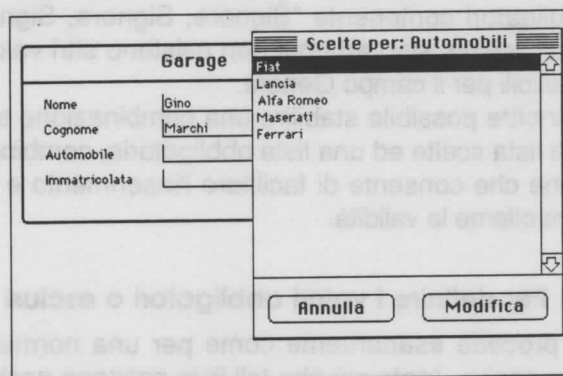
Assegnate un nome alla lista scelte, attribuitevi i valori che corrisponderanno alle diverse marche di automobili proposte sul mercato.

Create una seconda lista scelte.
Premere il **Tabulatore**.
Assegnate un nome alla nuova lista scelte: FIAT.
Per tornare alla lista dei valori premete nuovamente il **Tabulatore** e visualizzate la gamma FIAT:

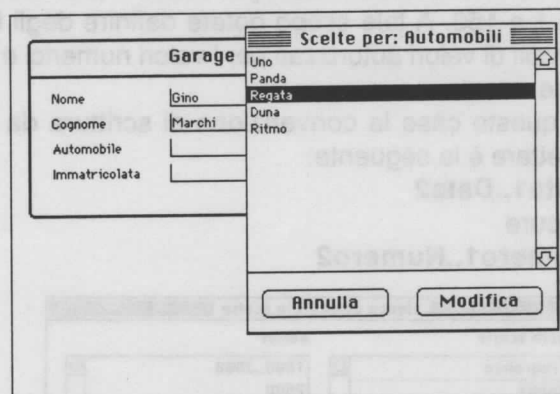
Procedete allo stesso modo per le altre marche.

Sarà sufficiente collegare le gamme alle marche di auto corrispondenti. Sullo schermo potrete tracciare il legame gerarchico trascinando il mouse mentre premete il tasto Opzione.

Quando rilasciate il bottone del mouse, il nome della lista scelte richiesta viene scritto in caratteri piccoli a fianco del valore che definisce:

Associate la lista scelte Automobili ad un campo:

La lista gerarchica è pronta per essere utilizzata.

6.2 Uso

Durante l'inserimento vi viene proposta la lista scelte delle marche di automobili.

Selezionate la marca.

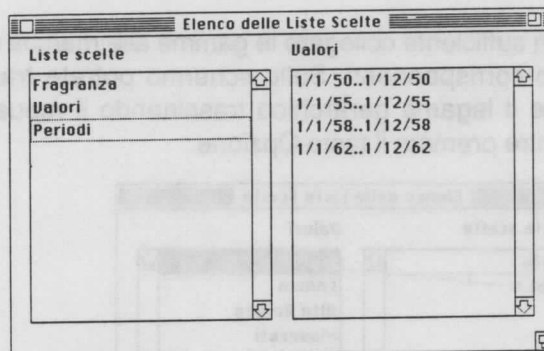
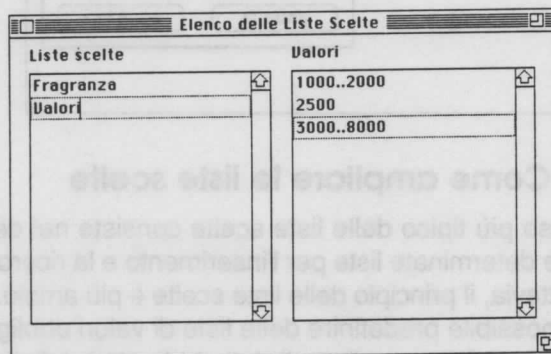
Tale selezione fa comparire immediatamente la lista scelte dei modelli.

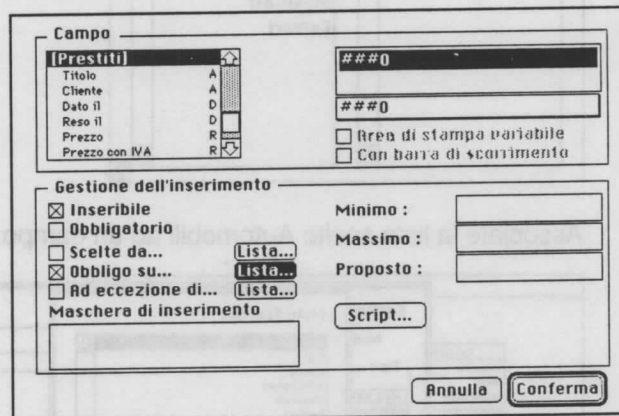
Fate clic sul modello prescelto.

7. Come ampliare le liste scelte

L'uso più tipico delle liste scelte consiste nel definire determinate liste per l'inserimento e la ricerca. Tuttavia, il principio delle liste scelte è più ampio. E' possibile predefinire delle liste di valori obbligatori o esclusi: una lista di dati obbligatori definisce in anticipo i valori che è possibile inserire, mentre qualsiasi altro valore non compreso in tale lista verrà rifiutato.

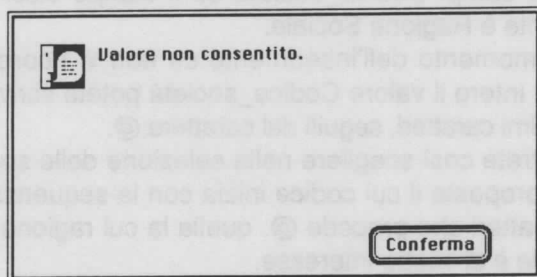
Una lista di esclusioni definisce in anticipo i valori che non potranno essere inseriti. Qualsiasi valore compreso in tale lista verrà rifiutato.
Ad esempio, si può compilare una lista di generi obbligatori contenente "Signore, Signora, Signorina" poichè, sino ad oggi non esistono altri valori possibili per il campo Genere.
E' inoltre possibile stabilire una combinazione tra una lista scelte ed una lista obbligatoria, combinazione che consente di facilitare l'inserimento e di controllarne la validità.

7.1 Per definire i valori obbligatori o esclusi

Si procede esattamente come per una normale lista scelte - tanto più che tali liste possono anche servire come liste scelte in senso stretto.
I valori obbligatori o esclusi sono stati estesi ai valori numerici ed alle date. Può risultare scomodo presentare la lista dei valori per un valore numerico, se desiderate ad esempio abilitare tutti i valori tra 1 e 150. A tale scopo potete definire degli intervalli di valori autorizzati per i valori numerici e le date.
In questo caso la convenzione di scrittura da rispettare è la seguente:
Data1..Data2
oppure
Numero1..Numero2

7.2 Per assegnare un obbligo o una esclusione

Mentre le normali liste scelte possono essere assegnate sia a livello di base dati che a livello di formato, un obbligo o una esclusione vengono assegnate soltanto a livello di formato, durante la gestione dell'inserimento di un determinato campo in un certo formato.
Attivate l'opzione **Obbligo su** oppure l'opzione **Ad eccezione di**.
Fate clic sui pulsanti **Lista** a fianco di queste opzioni.

Viene visualizzato il catalogo delle liste scelte, e potete selezionare quella desiderata.

7.3 Uso durante l'inserimento

Al momento dell'inserimento non viene proposta alcuna lista. Semplicemente, se introducete un valore diverso da quelli indicati come obbligatori o se selezionate un valore escluso comparirà un messaggio di errore.

5. Come definire le relazioni

1. Operazioni preliminari

Prima di creare relazioni a caso, senza che queste siano avvalorate da un'attenta analisi della vostra base dati, esaminiamo quali sono i concetti fondamentali di cui tener conto nella creazione delle relazioni.

1.1 Assicuratevi dell'utilità della relazione

Se avete dubbi, consultate la Sezione 2 di questo manuale.

1.2 Scelta dei campi da collegare

Una relazione collega il campo di un archivio A ad uno di un archivio B. Questi due campi devono soddisfare le seguenti condizioni:
- devono essere del tipo: Alfa, Reale, Intero, Intero Lungo, Data, Ora o Booleano
- devono essere dello stesso **tipo**
- il campo che riceve la relazione deve essere **indicizzato** e **unico**. Unico significa che non potrete avere due schede con lo stesso contenuto.

Se la condizione di unicità non è soddisfatta, la relazione non saprà a quale informazione puntare. Se, al momento della creazione di una base dati c'è il rischio di doppioni, aggiungete un campo Codice univoco.
Indicizzato significa che su questo campo è possibile compiere una ricerca rapida.

- Se la relazione vale anche in senso inverso, anche il campo chiamante dovrà essere **indicizzato**.
- I **nomi** dei campi in relazione possono essere diversi fra loro.

2. Per assegnare una direzione alla relazione

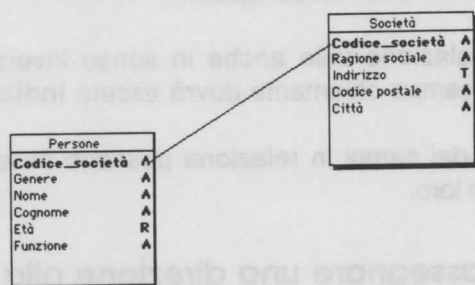
Una relazione è uno strumento di circolazione delle informazioni in una base dati e necessita di una direzione precisa.

Consideriamo questa situazione:

La relazione parte dall'archivio [Persone] ed è diretta all'archivio [Società], per soddisfare le seguenti condizioni:
- una persona lavora per un'unica società
- una società può essere costituita da più persone.

Abbiamo pertanto N persone che lavorano per 1 società. La relazione va dunque da [Persone] a [Società].
In pratica, una relazione parte sempre dal numero maggiore per puntare verso un determinante unico.

3. Per tracciare una relazione

Sappiamo ora quale direzione dare alla relazione. Il puntatore a freccia dovrà essere collocato sul primo campo, definito campo chiamante. Tenete premuto il bottone del mouse mentre trascinate il puntatore sul campo che riceve la relazione.

Quando rilascerete il bottone del mouse comparirà la seguente finestra di dialogo:

Tale finestra consente di definire il tipo di relazione che state creando. La relazione a uno automatica e la relazione a molti automatica sono opzioni attive predeterminate.

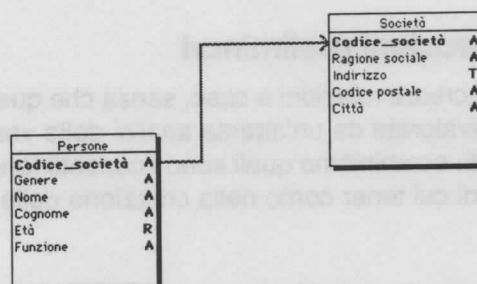
Il catalogo nella parte destra della finestra di dialogo contiene i campi dell'archivio collegato: qui potrete selezionare un campo che verrà definito discriminante. Sarà un aiuto per l'inserimento.

Al momento dell'inserimento di una scheda, premendo il carattere @ (**Opzione-§**) comparirà una selezione delle schede dell'archivio chiamato contenente il campo chiamato ed il campo discriminante.

Nell'esempio seguente la relazione ha luogo tra i due campi Codice_società ed il campo discriminante è Ragione Sociale.

Al momento dell'inserimento se non vi ricordate per intero il valore Codice_società potete scrivere i primi caratteri, seguiti dal carattere @.

Potrete così scegliere nella selezione delle società proposte il cui codice inizia con la sequenza di caratteri che precede @, quella la cui ragione sociale è di vostro interesse.

Dopo aver collegato i due campi, selezionate il tipo di relazione nella finestra di dialogo e fate clic su **Conferma**: la relazione apparirà sullo schermo.

- Se rilasciate il bottone del mouse prima di raggiungere il campo puntato, la relazione non verrà tracciata.

- Se avete creato una relazione errata, sia a partire da, che verso un campo, è possibile cancellarla. In questo caso, dovete collocarvi sul campo chiamante e spostare il puntatore come per tracciare una relazione, rilasciando però il bottone del mouse nello spazio vuoto compreso tra gli archivi: la relazione verrà così eliminata.

4. Relazione a uno automatica, relazione a molti automatica

In 4th DIMENSION esistono due tipi di relazione, che possono essere gestiti manualmente dall'utente o automaticamente dal programma.

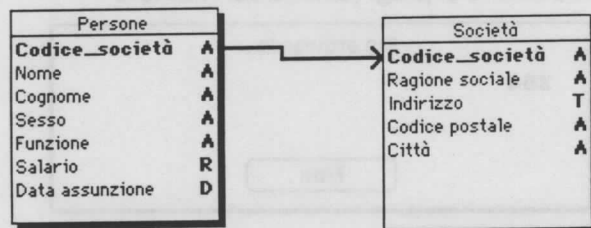
4.1 Relazione a uno automatica

La relazione a uno automatica è una relazione la cui chiamata viene gestita automaticamente dal programma.
Ciò significa che durante l'inserimento, se modificate il campo chiamante della relazione, 4th DIMENSION attiverà automaticamente la relazione a partire da questo campo. Si tratta di una caratteristica di 4th DIMENSION che si rivelerà utile in moltissimi casi.
Le relazioni automatiche vengono attivate in questi casi:
- caricamento di una scheda in memoria,
- modifica del campo chiamante della relazione
- ricerche e ordinamenti
- stampe

4.2 Relazione manuale

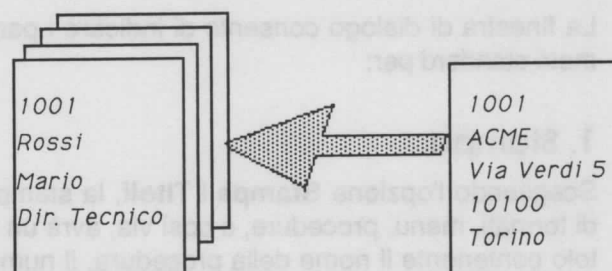
Relazione manuale significa che dovete chiamare esplicitamente il caricamento delle schede in relazione utilizzando il comando RELAZIONE A UNO descritto nel manuale Linguaggio.

4.3 Relazione a molti automatica

Una relazione a molti attiva il senso di ritorno della relazione a uno corrispondente.
Esaminiamo la seguente struttura:

La relazione descritta è diretta da [Persone] a [Società].

A ciascun dipendente è associata una scheda nell'archivio [Persone] collegata all'archivio [Società].

Pertanto, per ogni Società abbiamo diversi dipendenti (useremo la definizione N dipendenti).
Al momento del caricamento di una scheda dell'archivio [Società] la relazione a molti automatica creerà nell'archivio [Persone] una selezione dei dipendenti di questa società. Si tratta della selezione delle schede in relazione alla scheda corrente dell'archivio [Società].
Diversamente dalla relazione definita come N a 1, che è la relazione di andata (da N dipendenti verso la società corrispondente), la relazione a molti, cioé di ritorno, è definita da 1 a N; ciò significa che per ogni scheda di partenza possono essere selezionate più schede di ritorno.

Rappresentazione "pratica" della relazione a molti

Quando la relazione a molti è automatica il caricamento della selezione a molti viene gestito automaticamente da 4th DIMENSION.
Come vedremo, l'esistenza di queste relazioni a molti rappresenta uno strumento prezioso e potente per le ricerche.

4.4 Relazione a molti manuale

Se non viene definita una relazione a molti automatica, 4th DIMENSION non creerà tale selezione a molti al momento del caricamento di una scheda collegata. Sarà però possibile richiedere il caricamento della selezione a molti usando il comanto RELAZIONE A MOLTI (per ulteriori informazioni relative a questo comando, consultate il manuale Linguaggio).

6. Le preferenze

Scegliete il comando **Preferenze** nel menu **Archivio**.

La finestra di dialogo consente di indicare i parametri standard per:

1. Stampa

Scegliendo l'opzione **Stampa i Titoli**, la stampa di formati, menu, procedure, e così via, avrà un titolo contenente il nome della procedura, il numero della pagina stampata e la data della stampa.

2. Procedure

Se attivate l'opzione **Nascondi parole chiave**, 4th DIMENSION non presenterà l'elenco delle parole chiave quando aprite una procedura. Sarà ovviamente possibile far ricomparire la lista delle parole chiave all'interno della procedura.

3. Ambiente di avvio

Tramite questi tre radio bottoni è possibile scegliere in quale ambiente (**Progetto**, **Utilizzo**, **Personalizzato**), 4th DIMENSION partirà alla successiva riapertura della base dati.

Durante la creazione della base dati, impostate l'avvio nell'ambiente Progetto.

Al termine dell'elaborazione, impostate l'avvio nell'ambiente Utilizzo o Personalizzato, a seconda del lavoro che avete fatto.

4. Tipo di procedura standard

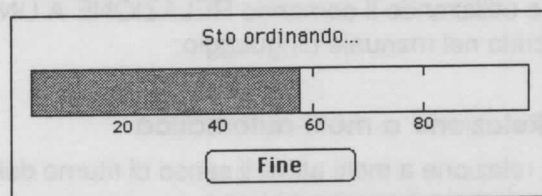
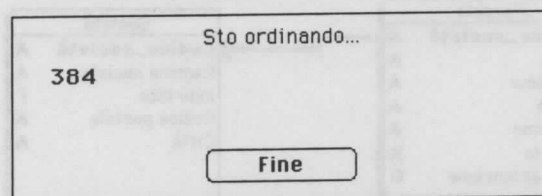
E' possibile in questa sede, scegliere il modo di scrittura delle procedure di archivio, di formato e degli script.

Potete scegliere di creare procedure a lista o sotto forma di diagramma di flusso. Selezionando l'opzione "a scelta" al momento della creazione di una procedura, una finestra di dialogo vi consentirà la scelta del modo di scrittura.

5. Indicatore di progressione

Effettuando operazioni che possono richiedere tempo, quali una ricerca sequenziale, un'importazione..., 4th DIMENSION visualizza una finestra di progressione per informarvi sullo stato di avanzamento del lavoro.

L'indicatore si può presentare sotto forma di termometro o semplicemente come un numero che rappresenta il numero di operazioni eseguite.

Indicatore di progressione con termometro

Indicatore di progressione con numero

Note
- Quando eseguite l'ordinamento su un campo non indicizzato, la cifra visualizzata nella finestra di progressione supera il numero di schede da ordinare. In effetti, 4th DIMENSION visualizza in quel momento il numero di confronti eseguiti per l'ordinamento.
- Se desiderate eliminare la visualizzazione di questa finestra, consultate il manuale Linguaggio.

6. Scrivania (Desktop 4D)

Selezionate l'opzione **Registra posizione** se volete che il programma registri le posizioni delle finestre aperte nell'ambiente Progetto.
Se questa opzione non viene attivata, ogni volta che si ritornerà all'ambiente Progetto verrà aperta solo la finestra di struttura.

Note
E' possibile chiudere tutte le finestre aperte nell'ambiente Progetto premendo il tasto Opzione e facendo clic sul pulsante di chiusura di una delle finestre.

7. Intervalli di registrazione della memoria tampone

Quando si utilizza 4th DIMENSION, il programma usa tutta la memoria disponibile e se ne serve per le registrazioni temporanee, dal momento che è molto più rapido accedere alla memoria centrale piuttosto che ad un disco rigido. Questa tecnica viene definita memoria tampone.
Quando l'applicazione necessita di ulteriore memoria centrale, i dati contenuti nella memoria tampone vengono registrati su disco rigido.
Oltre a tale possibilità, è possibile fissare arbitrariamente un limite massimo di tempo per lo stazionamento dei dati nella memoria tampone. In questo modo, 4th DIMENSION registrerà su disco i dati contenuti nella memoria tampone, anche se non ha bisogno di memoria.

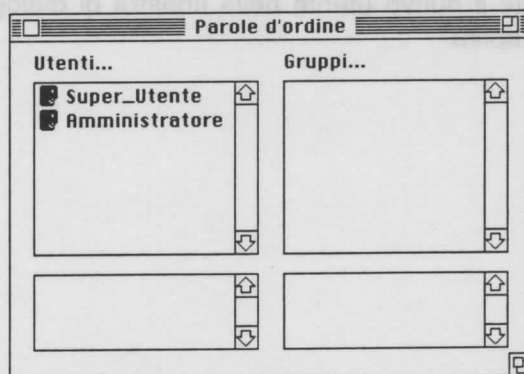
8. Il pulsante Stili

Questa funzione è descritta nella sezione di questo manuale relativa alla formattazione dei campi.

7. Le Parole d'ordine

1. Presentazione

4th DIMENSION propone un sofisticato sistema di controllo dell'accesso alla base dati.
All'interno della base dati, è possibile proteggere determinati settori creando delle parole d'ordine associate agli utenti.
Accederanno a tali informazioni (menu, procedure o formati) soltanto gli utenti autorizzati.
Avranno perciò dei privilegi che potranno variare in base all'utente.
Per accedere ai parametri delle parole d'ordine scegliete **Parole d'ordine** nel menu **Progetto**.

Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo:

Nella parte sinistra della finestra si trova il catalogo degli Utenti; alla destra quello dei Gruppi.

Notate che esistono già due utenti:
il **Super_Utente** e l'**Amministratore**

Il Super_Utente
Si tratta dell'unico utente che avrà accesso all'ambiente Progetto della base dati.

L'Amministratore
L'**Amministratore** è un utente privilegiato che non avrà accesso all'ambiente Progetto, bensì a tutte le parole d'ordine e che potrà modificare i privilegi di tutti gli utenti.

2. Per creare un utente

Quando scegliete il comando **Parole d'ordine**, 4th DIMENSION apre la finestra delle parole d'ordine, a cui è associato questo menu:

Parole d'Ordine

Modifica Utente
Nuovo Utente ⌘N

Modifica Gruppo
Nuovo Gruppo

Registra Utenti e Gruppi
Apri Utenti e Gruppi

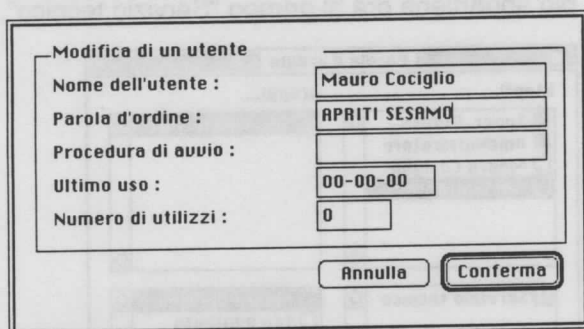
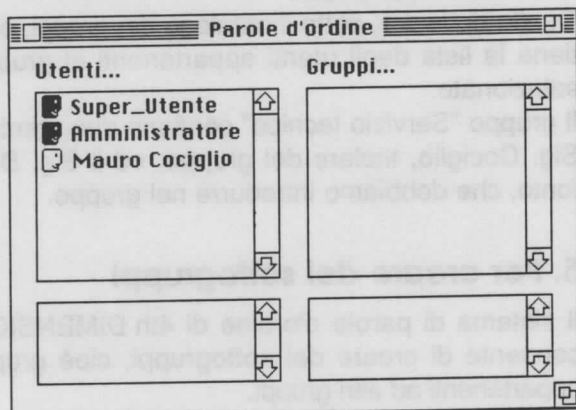
Per creare un utente, selezionate il comando **Nuovo Utente**.
Definite il nuovo utente nella finestra di dialogo che si aprirà.

Un utente viene definito dalle seguenti informazioni:

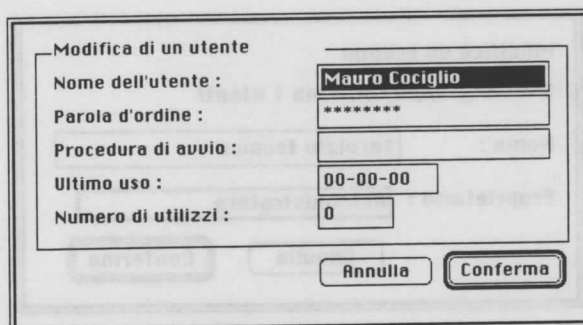
Nome dell'utente
Ogni utente possiede un nome che servirà ad identificarlo e la cui lunghezza massima sarà di 15 caratteri.

Parola d'ordine
Ogni utente potenziale della base dati può essere associato ad una parola d'ordine, che è personale e non deve essere troppo semplice, come ad esempio il nome della vostra società, o la vostra data di nascita: sono le prime parole chiave che vengono provate. La lunghezza massima della parola d'ordine è di 15 caratteri.

Importante
Non perdete mai la parola d'ordine del Super_Utente. Nemmeno il supporto tecnico ACI sarà in grado di ritrovarlo.

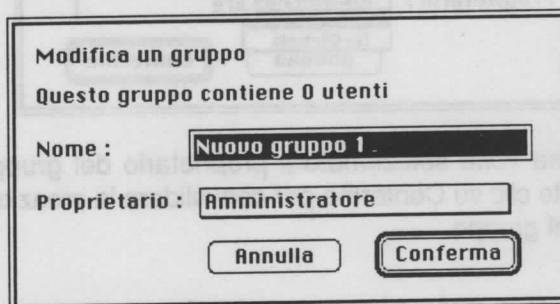
Procedura di avvio
E' possibile associare ad ogni utente una procedura di avvio, cioè una procedura che sarà eseguita solamente quando l'utente entrerà nella base dati. Tale procedura vi consentirà di effettuare particolari inizializzazioni e di indirizzare il vostro utente verso una parte determinata del programma.

Ultimo uso
4th DIMENSION registra automaticamente, per ogni utente, l'ultima data in cui l'utente ha avuto accesso alla base dati. E' comunque modificabile dal Super_Utente.

Numero di utilizzi
4th DIMENSION registra anche il numero di accessi di un utente alla base dati. Tale numero è comunque modificabile dal Super_Utente.

Inseriamo ora i dati che riguardano il nostro utente:

Modifica di un utente
Nome dell'utente : Mauro Cociglio
Parola d'ordine : APRITI SESAMO
Procedura di avvio :
Ultimo uso : 00-00-00
Numero di utilizzi : 0
Annulla | Conferma

Confermiamo l'inserimento facendo clic sul pulsante **Conferma**.
Vedrete nuovamente la finestra delle parole d'ordine, nel cui catalogo di sinistra è stato inserito il nuovo utente.

Se desiderate modificare l'utente, fate doppio clic sul suo nome, o selezionatelo e scegliete **Modifica Utente** nel menu **Parole d'Ordine**.

Avrete notato che la parola d'ordine appare sotto forma di asterischi.

Attenzione
Per modificare la parola d'ordine dovete cambiare tutti i caratteri.
Se la parola d'ordine è "aaa" verrà rappresentata con "****".
Volete trasformare la parola d'ordine in "aba": se vi limitate a sostituire il secondo carattere con "b", la nuova parola d'ordine sarà "*b*" e non "aba".

3. Per creare un gruppo

La seconda parte del lavoro da svolgere consiste nel creare gruppi di utenti. A tale scopo selezionate il comando **Nuovo Gruppo**.
Comparirà la seguente finestra di dialogo:

Inserite il nome del gruppo (15 caratteri al massimo).

Ogni gruppo avrà un proprietario.
Il titolare di un gruppo è l'utente che potrà scegliere gli utenti appartenenti al proprio gruppo, aggiungendone o eliminandone.
Il titolare di un gruppo appartiene a quel gruppo. In automatico, il titolare di un gruppo è l'Amministratore.

Facendo clic nell'area **Proprietario**, verrà visualizzato un menu a comparsa contenente il catalogo degli utenti. Selezionate il proprietario del gruppo, e successivamente fate clic su Conferma per confermare la creazione del gruppo.

Una volta selezionato il proprietario del gruppo, fate clic su Conferma per convalidare la creazione del gruppo.

4. Per associare un utente ad un gruppo

Per associare un utente ad un gruppo fate clic sul nome dell'utente e trascinatelo sul gruppo.

Quando il nome del gruppo verrà evidenziato, rilasciate il bottone del mouse. L'utente dell'esempio appartiene ora al gruppo "Servizio tecnico".

Avrete notato che i due cataloghi in basso si sono riempiti. Quello di sinistra, sotto il catalogo degli utenti, contiene la lista dei gruppi ai quali appartiene l'utente selezionato.
Quello di destra, sotto il catalogo dei gruppi, contiene la lista degli utenti appartenenti al gruppo selezionato.
Il gruppo "Servizio tecnico" contiene due utenti, il Sig. Cociglio, titolare del gruppo, ed il Sig. Dibitonto, che dobbiamo introdurre nel gruppo.

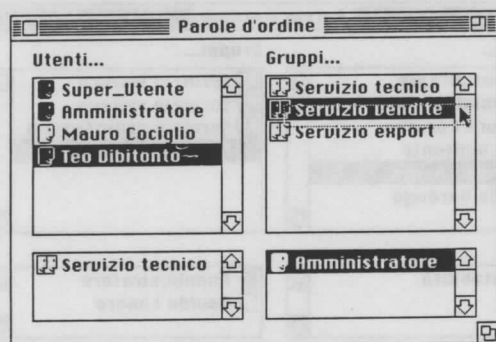
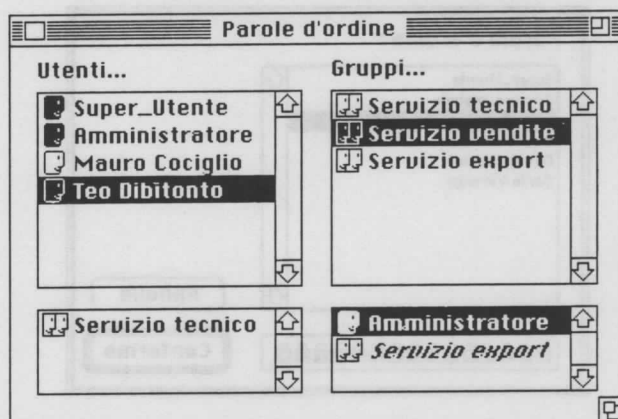
5. Per creare dei sottogruppi

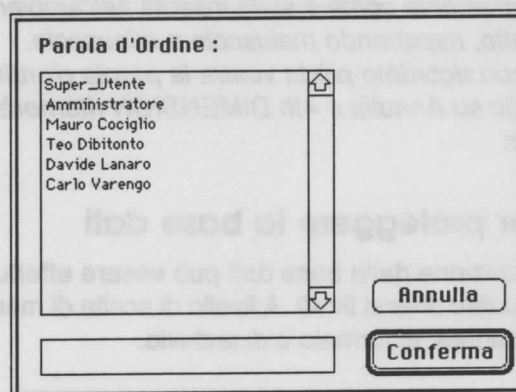
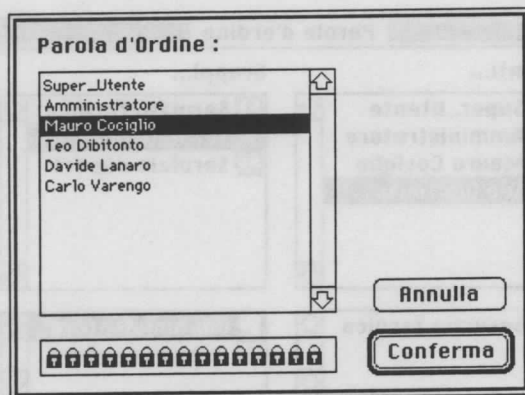
Il sistema di parole d'ordine di 4th DIMENSION consente di creare dei sottogruppi, cioè gruppi appartenenti ad altri gruppi.

Questa possibilità vi permette di semplificare la gestione delle parole d'ordine limitando alcuni accessi, all'interno di un gruppo più generale.

Create un gruppo "Servizio vendite" ed uno "Servizio export". Questo secondo gruppo è un sottoinsieme del gruppo "Servizio vendite". Presenta gli stessi privilegi del "Servizio vendite", oltre a determinati accessi che gli sono propri.

Un sottogruppo ha di solito maggiore o uguale potere rispetto ai gruppi a cui appartiene. In questo caso, potrebbe effettivamente esserci un "Servizio vendite" che potrebbe accedere all'archivio Fatture, tuttavia non modificare le schede IVA o determinate tasse di esportazione.

Per creare questo sottogruppo selezionate "Servizio export", spostatelo su "Servizio vendite", che verrà evidenziato, quindi rilasciate il bottone del mouse.

Selezionate il gruppo "Servizio vendite".
Avrete notato che il gruppo "Servizio export" compare in corsivo nel catalogo degli utenti in basso a destra.

6. Per accedere ad una base dati protetta da parole d'ordine

La prossima volta che entrerete nella base dati, 4th DIMENSION aprirà la finestra che contiene il catalogo degli utenti.

Scegliete il vostro nome nella lista, scrivete la parola d'ordine e fate clic su **Conferma**.

Se la parola d'ordine è corretta, 4th DIMENSION vi permetterà di entrare nella base dati, altrimenti vi avvertirà con un segnale acustico che la parola d'ordine è errata.

Note

- Attenzione: la parola d'ordine deve essere scritta esattamente come è stata inserita nell'ambiente Progetto, rispettando maiuscole e minuscole.

- Se non ricordate più la vostra la parola d'ordine, fate clic su Annulla e 4th DIMENSION ritornerà al Finder.

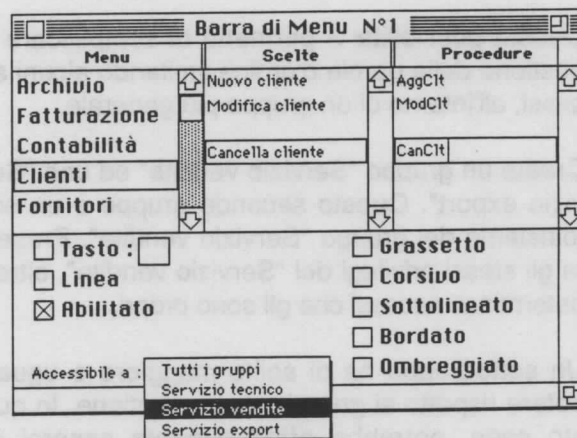
7. Per proteggere la base dati

La protezione della base dati può essere effettuata a quattro diversi livelli. A livello di scelta di menu, di procedura, di formato o di archivio.

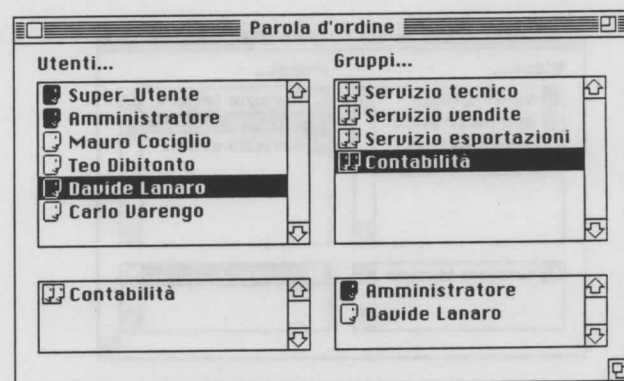
7.1 Protezione di una scelta di menu

E' possibile proteggere l'accesso ad una determinata scelta di menu. A tale scopo, selezionatela e fate clic nella zona Accessibile nella parte inferiore sinistra dello schermo.

Si aprirà un menu a comparsa contenente la lista dei gruppi. Selezionate il gruppo che desiderate e rilasciate il bottone del mouse.

A questa scelta di menu potranno accedere solamente gli utenti appartenenti a quel gruppo.

7.2 Protezione di una procedura

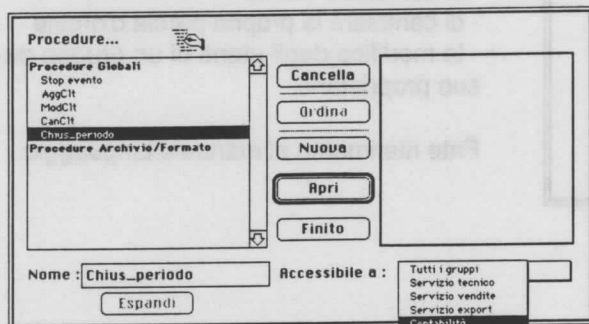
La protezione della base dati è anche possibile a livello di procedura. Immaginiamo che la base dati contenga una procedura Chius_periodo usata dal servizio contabilità a fine anno.

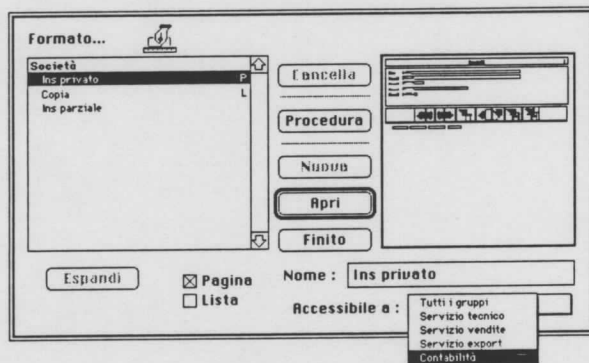
Creeremo un gruppo Contabilità ed un utente.

Selezionate il comando **Procedure** nel menu **Progetto**.

Selezionate la procedura Chius_periodo nella lista delle procedure e fate clic nella zona **Accessibile a**.

Apparirà un menu a comparsa con la lista dei gruppi.

Selezionate il gruppo Contabilità e rilasciate il bottone del mouse.

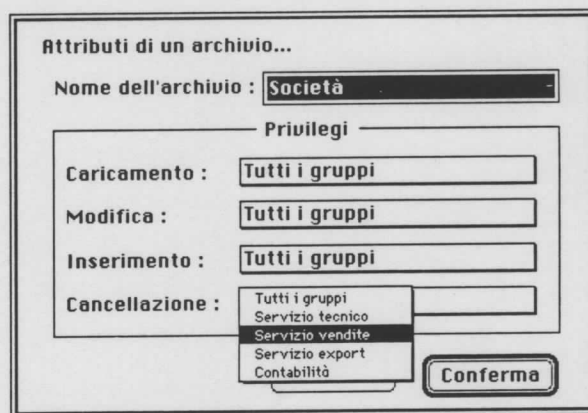
La procedura Chius_periodo potrà essere chiamata soltanto dagli utenti del gruppo Contabilità.

7.3 Protezione di un formato

E' altresì possibile proteggere l'accesso ad un formato con una parola d'ordine.
Se determinati formati visualizzano delle informazioni che non desiderate mostrare a tutti gli utenti, scegliete **Formati** nel menu **Progetto**.
Selezionate il formato nel catalogo di sinistra e fate clic nella zona **Accessibile a**.
Apparirà un menu a comparsa contenente la lista dei gruppi che avete definito.
Selezionate il gruppo che avrà accesso a questo formato e rilasciate il bottone del mouse.

7.4 Protezione di un archivio

4th DIMENSION offre anche la possibilità di proteggere un archivio negli accessi alle sue funzioni primarie, cioè in caricamento, in modifica, in inserimento e in cancellazione di schede.

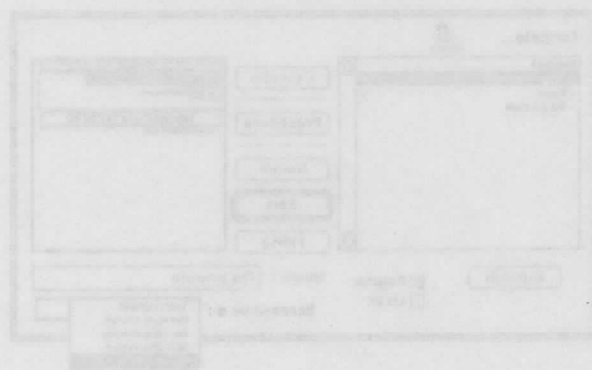
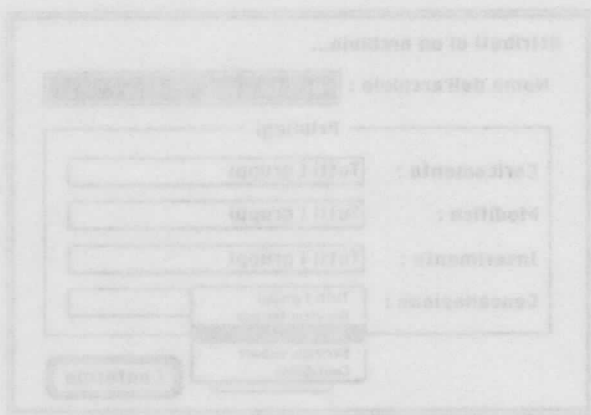
A tale scopo, selezionate l'archivio da proteggere facendo clic su di esso nella finestra della struttura. Scegliete **Cambia Nome Archivio** nel menu **Struttura**.

Comparirà una finestra di dialogo che vi consente di cambiare il nome dell'archivio e che contiene anche quattro zone corrispondenti ai quattro tipi di accesso principali: Caricamento, Modifica, Inserimento, Cancellazione.

Per limitare l'accesso di questo archivio ad un certo gruppo, fate clic sul menu a comparsa contentente la lista dei gruppi che corrisponde all'azione che vi interessa. Selezionate il gruppo prescelto.

8. Per accedere ad una base dati protetta

Durante l'utilizzo della base dati, se non avete l'accesso privilegiato ad un menu, una procedura, un formato o un archivio, verrà visualizzato il messaggio seguente.

Il linguaggio di 4th DIMENSION fornisce i comandi che consentono nell'ambiente Personalizzato:
- di cambiare utente
- di cambiare la propria parola d'ordine
- la modifica degli utenti di un gruppo da parte del suo proprietario.

Fate riferimento al manuale Linguaggio.

4th DIMENSION

2 . AMBIENTE PROGETTO

ACI

1. Principi fondamentali

1. Le gestioni principali

Prima di affrontare il modo in cui occorre strutturare le informazioni di una base dati, vedremo quali sono le possibili operazioni principali e le loro implicazioni.

Una base dati gestisce le informazioni raggruppate sotto forma di archivi; ogni elemento di un archivio viene definito scheda. Esiste un numero ridotto di operazioni di base, tutte le altre sono delle loro combinazioni.

Caricamento
E' l'operazione più comune e consiste nel creare una nuova scheda ed aggiungerla alla vostra base dati.

Modifica
La modifica segue lo stesso principio del caricamento ma, invece di creare una nuova scheda, si parte da una scheda già esistente.

Cancellazione
La cancellazione è la seconda operazione di base e consiste nell'eliminare dalla base dati una scheda precedentemente inserita.

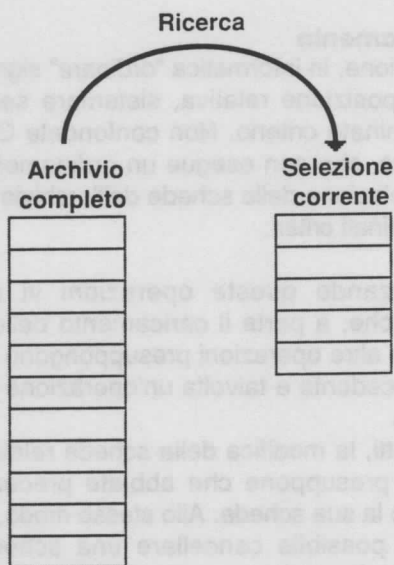
Stampa/Visualizzazione
Si tratta di due operazioni molto simili che consistono nel selezionare tutto o parte dell'archivio e nel visualizzarlo. Con la stampa la lista viene "inviata" ad una qualsiasi stampante; con la visualizzazione la lista viene visualizzata sullo schermo.

Ricerca
Rappresenta l'operazione e la funzione principale di una base dati. Una ricerca consiste nel selezionare tutte o parte delle schede di un archivio e nel trovare quelle che corrispondono ad un criterio di ricerca.

Ordinamento
Attenzione. In informatica "ordinare" significa cambiare posizione relativa, sistemare secondo un determinato criterio. Non confondete Ordina con Ricerca, che non esegue un ordinamento, bensì una selezione delle schede dell'archivio in base a determinati criteri.

Analizzando queste operazioni vi renderete conto che, a parte il caricamento delle schede, tutte le altre operazioni presuppongono una ricerca precedente e talvolta un'operazione di ordinamento.
In effetti, la modifica della scheda relativa al Sig. Rossi presuppone che abbiate precendemente trovato la sua scheda. Allo stesso modo, come sarebbe possibile cancellare una scheda senza averla prima cercata e trovata? La stampa del vostro archivio di contatti non può essere eseguita se non avete stabilito in precedenza quali sono i contatti da stampare e pertanto prima della stampa dovrete sempre eseguire una ricerca.
Questa affermazione può sembrare ovvia, ma il vostro modo di concepire l'uso e la programmazione di 4th DIMENSION ne deve tenere conto.
Partendo da questo presupposto, 4th DIMENSION presenta un meccanismo che facilita notevolmente la gestione delle schede: la selezione.

2. Selezione e scheda corrente

Dopo aver effettuato una qualsiasi ricerca, 4th DIMENSION ricerca tutte le schede possibili in una sola volta.
In pratica, terminata la ricerca, 4th DIMENSION ha creato una lista di tutte le schede che soddisfano i criteri con cui è stata fatta.
Questa lista viene definita selezione corrente.
Sarà mantenuta da 4th DIMENSION sino a che non verranno compiute altre ricerche. Tale selezione potrà essere ordinata, gestita o limitata manualmente o con un'ulteriore ricerca al suo interno.
Si può considerare una selezione come una estrazione di determinate schede in seguito ad una ricerca.

In ogni caso, 4th DIMENSION lavora sempre solo a partire dalla selezione corrente: qualsiasi operazione diversa dal caricamento (come l'importazione) viene effettuata partendo dalla selezione corrente.

Questo concetto in 4th DIMENSION è fondamentale, poichè vi consente di effettuare la ricerca una sola volta e di gestire successivamente la selezione senza dover più eseguire la ricerca. L'operazione vi sembrerà ovvia, ma tenete presente che si tratta di una funzione che non è facile trovare in altri ambienti.

Note

- Se la memoria centrale del vostro Macintosh non è sufficiente per mantenere una selezione di una certa estensione, 4th DIMENSION la memorizzerà temporaneamente su disco. E' dunque possibile selezionare archivi di centinaia di migliaia di schede con solo 1Mb di memoria centrale.

- 4th DIMENSION mantiene una selezione corrente per ogni archivio: le selezioni vengono cancellate quando uscite da 4th DIMENSION. Se desiderate conservare una selezione corrente, consultate il capitolo che tratta gli insiemi nel manuale Linguaggio.

- Come vedremo in seguito, le relazioni automatiche modificano le selezioni correnti degli archivi collegati.

Inoltre, 4th DIMENSION mantiene all'interno della selezione corrente una scheda che definiremo scheda corrente.

Si tratta della scheda che viene visualizzata quando richiedete la modifica o la cancellazione di una scheda.

E' ovviamente possibile cambiare scheda corrente spostandosi alla scheda successiva, alla precedente, alla prima o all'ultima scheda della selezione.

2. Come organizzare i dati

1. Perchè?

L'archivio di una base dati è un insieme di informazioni suddivise in campi.

Un archivio di 4th DIMENSION può contenere sino a 16.000.000 di schede. Ogni scheda può contenere sino a 511 campi.

Elaborare un metodo che consenta all'utente di gestire una base dati fin dal momento della sua concezione sarebbe un'impresa impossibile. Del resto, non si tratta di un problema informatico.

Ciascuno affronta i problemi a modo suo e nei contesti più disparati.

Ad esempio, come organizzare il proprio appartamento?

Si può mettere il tostapane nel salotto, nulla lo vieta. Semplicemente, l'idea sembra inutilmente originale se si fa colazione in cucina.

In mancanza di ricette miracolose, vi proponiamo qualche riflessione dettata dall'esperienza e qualche principio che è sempre bene tenere presente quando si organizza un sistema di informazioni.

2. Un esempio

Vi sono due tipi di problemi definiti tecnici.

Quelli che hanno un senso diretto e per i quali la risposta è altrettanto diretta. Ad esempio: qual è la sintassi per le costanti di tipo data?

Vi sono anche quelli che richiedono una interpretazione.

Ed è a questo punto che nascono i problemi.

Consideriamo una domanda apparentemente semplice: "Come posso condurre una ricerca sul Codice Postale?". La prima reazione del tecnico a cui ponete la domanda è semplice.

Risposta: "Faccia una ricerca"
Domanda: "Cioè?"
Risposta: "Vada alla finestra di ricerca"
Domanda: "Ci sono. E poi?"
Risposta: "Selezioni il campo Codice Postale"
Domanda: "E cioè? Non esiste un campo Codice Postale".

E' chiaro che il tecnico può chiedersi che cosa stia succedendo.

Può allora fare due osservazioni:
- dirvi di creare il campo
- oppure, in modo più generale, chiedervi come avete previsto di inserire gli indirizzi.

Evidentemente, se il vostro campo Indirizzi comprende una vasta area di testo, la ricerca sui codici postali sarà una ricerca per "contiene" e durerà a lungo.

Esiste una risposta alla vostra domanda, ovviamente. Ma il dialogo tra sordi che si è momentaneamente instaurato tra l'utente ed il supporto tecnico è dovuto ad un problema di fondo: la concezione stessa della base dati.

Se desiderate effettuare delle ricerche sui codici postali, è bene che questi vengano inseriti nel contesto più adatto.

3. Per suddividere i dati

L'esempio precedente dimostra che un'informazione non è un'entità assoluta. Esiste in realtà solo se si ha un'idea di come utilizzarla.

Si potrebbero suddividere le informazioni in tre grandi categorie:
- informazioni di inserimento
- informazioni calcolati
- informazioni di uscita

Queste informazioni vengono usate in contesti diversi.

In effetti, vi sono delle informazioni che avete sempre bisogno di vedere quando consultate una scheda, ma sulle quali non avete praticamente mai bisogno di effettuare una ricerca. Si tratterà di un'informazione di inserimento e non di uscita.

Pensando alla struttura della vostra base dati, dovete sempre associare al contenuto delle informazioni le operazioni che intenderete compiere su di esse.

Per *operazione* si intende la ricerca, l'ordinamento, la stampa completa o parziale dei dati.

Riprendendo l'esempio, vi chiedete: "Come devo organizzare gli indirizzi?"

In mancanza di altre indicazioni, l'unica risposta possibile è: "Dipende da quello che si vuol fare...".

In pratica, l'organizzazione di un indirizzo può essere effettuata almeno secondo tre modalità:

a) come campo testo in cui viene introdotto ogni volta:

b) nella forma più usata, semi-dettagliata:

c) nella forma più dettagliata possibile:

Queste tre strutture possono gestire le stesse informazioni, ma una cosa le distingue: la suddivisione e l'interpretazione delle informazioni.
Si vedrà in seguito che in un sistema di base dati, il problema non deriva mai dalla introduzione delle informazioni, bensì dall'accesso a tali informazioni.
Leggendo la seguente informazione:

Signor Mario Rossi
Via Garibaldi 42
10100 Torino
Italia

E' possibile rispondere subito alle seguenti domande:
- Qual è il nome di battesimo del Sig.Rossi? La risposta è Mario.
- Il codice postale del Sig. Rossi è 94000? La risposta è no.

E' stato possibile rispondere a queste due domande poichè non vi siete limitati solo ad analizzare l'informazione fornitavi.

Leggendo "Signor Mario Rossi" avete spontaneamente dedotto, per esperienza, che Rossi è il cognome e Mario il nome, e ciò in un contesto definito. E' stato possibile ragionare in questo modo poichè per voi Mario è un nome, 10100 assomiglia ad un codice postale di Torino e Torino è il nome di una città.
Ma immaginate per un momento di essere di fronte ad un nome, cognome e riferimenti di un villaggio coreano scritti in modo disordinato... Non conoscendo la lingua, siete perduti. L'interpretazione di una informazione presuppone una cultura completa.
Una base dati non può effettuare per voi il lavoro di suddivisione ed interpretazione delle informazioni.
Se volete accedere senza equivoci ad una informazione dovrete suddividerla in diversi campi, di cui uno conterrà esclusivamente il codice postale.
Una volta eseguita questa suddivisione, una base dati potrà ritrovare un codice postale tra altri 100.000 in una frazione di secondo.

Se non effettuate tale suddivisione, come potrete cercare i codici postali che iniziano per 10 in un campo Indirizzo di tipo testo contenente tutti i dati in successione?
Sarà necessario cercare le schede il cui campo Indirizzo contiene "10". Tuttavia, verrebbero selezionate le due schede seguenti:

Sig. Rossi
Via Garibaldi 42
10100 Torino

Sig. Bianchi
Via Roma 10
20200 Milano

Suddividendo i dati in campi diversi, tra cui il codice postale, la nostra ricerca potrà essere formulata in questo modo: cercare le schede il cui codice postale inizia con "10".
La scheda del Sig. Bianchi non verrà selezionata, e lo sarà soltanto quella del Sig. Rossi.

Un sistema mal concepito può diventare rapidamente un gigantesco ammasso di informazioni in cui non riuscirete a ritrovare nulla, e ciò è esattamente l'opposto dell'uso che sperate di fare della vostra base dati.

Queste riflessioni sulle ricerche sul codice postale non sono applicabili soltanto alle ricerche.
Come stampare una lista clienti con Nome, Città, Nazione, ordinata per codice postale se si crea una struttura del tipo [Clienti1]?
Impossibile, perchè non si possono isolare le tre informazioni Nome, Città, Nazione per stamparle, così come non è possibile isolare il codice postale per eseguire l'ordinamento.

Di conseguenza, che pensare delle tre soluzioni proposte?
- La prima soluzione può essere sufficiente per un archivio sommario senza necessità particolari.
- La seconda soluzione può essere adatta a semplici indirizzari usati occasionalmente per il mailing.
- La terza soluzione contiene le informazioni adatte alle necessità professionali di smistamento e di invio di migliaia di lettere ed è soggetto ai limiti di presentazione di indirizzi e di raggruppamento (per Provincia, Codice Postale, e così via) stabiliti dalle Poste.

4. Limiti di gestione

La suddivisione delle informazioni, come si è visto, richiede un'attenzione particolare se si pensa alla loro successiva gestione.
Durante la progettazione di una base dati ci si rende conto rapidamente che, oltre ai campi direttamente utili (quelli che contengono la informazioni stesse, come il Nome, l'Indirizzo, e così via) si può essere portati a creare dei campi che definiremo accessori che si possono considerare, di volta in volta, come limiti o facilitazioni di gestione, in base al punto di vista con il quale vengono considerati.

Il caso tipico di questi campi accessori sono le chiavi di accesso logiche che consentono l'accesso non equivoco ad una scheda, o, più chiaramente, codici indicizzati e unici. L'attributo di unicità consentirà di avere accesso ad una sola scheda.

Consideriamo un archivio Clienti.
Se volete accedere alla scheda del Sig. Rossi, il nome del vostro cliente non può essere considerato come chiave logica, poichè Rossi, che può anche essere l'unico del vostro archivio, può non rimanerlo a lungo.
Non appena un nuovo Sig. Rossi sarà inserito nel vostro archivio, se ricercherete Rossi avrete accesso a due schede, non più ad una.
Se un utente modifica una scheda il problema non esiste, poichè egli potrà stabilire visivamente la differenza tra i due Rossi. Ma che cosa può succedere in un momento di distrazione?

L'accesso non equivoco ad una scheda Clienti è una precauzione essenziale, ed è a questo punto che il concetto di chiave di accesso univoca acquista la sua importanza.

Esistono due soluzioni:
- considerare il nome del cliente come unico (ammesso che sia possibile),
- creare un campo speciale, accessorio, che vi consenta l'accesso univoco.

E' la soluzione che abbiamo adottato nell'esempio del primo manuale, in cui abbiamo attribuito un **No Socio** ai membri del club. Occorre precisare che si tratta di una soluzione adottata di frequente, anche nel caso in cui un club non sia informatizzato.

3. Scelta del tipo per i dati

1. Una informazione, diverse rappresentazioni

Una volta risolto il problema della suddivisione si pone quello della scelta del tipo per i dati.
Assegnare un tipo ed un attributo ad un campo è un'operazione semplice. Se intuite che cosa tale azione rappresenti per un programma, di qualsiasi tipo, avrete una migliore padronanza delle implicazioni che deriveranno dalla scelta compiuta.
Per tutti, 15 rappresenta semplicemente una cifra. Dal punto di vista informatico questa informazione può essere rappresentata in modi diversi. Non è necessario avere una conoscenza approfondita di tali rappresentazioni. Basterà distinguere le differenze.

In forma Alfanumerica:
Si tratta di una serie di caratteri codificati la cui rappresentazione interna è: 02 31 35

In forma di numero Reale:
La rappresentazione interna è:
4002 F000 0000 0000 0000

In forma di numero Intero:
La rappresentazione interna è: 0000 000F

In forma di numero Intero Lungo:
La rappresentazione interna è:
0000 0000 0000 000F

In forma di Data: è impossibile poichè la cifra non è traducibile con una data.

In forma di Immagine:

15

La rappresentazione interna è:
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0051 5400 00A0 A800 0151 0000 0020 8000
0051 5000 0020 A800 0050 0400 0020 0800
0051 5400 A800 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000

L'esempio mostra che il modo in cui è registrata una informazione dipende dall'informazione stessa, ma anche dal modo di registrarla da parte del computer.
Queste rappresentazioni implicano delle differenze di trattamento.
E' evidente che una ricerca avverrà in modo completamente diverso se 15 è rappresentato sotto forma di alfanumerico oppure di intero. Inoltre, il tipo scelto influisce sulle forme della ricerca. In forma numerica, è possibile eseguire ricerche del tipo: "ricerca i campi compresi tra 10 e 50". Questa ricerca non ha senso se 15 è registrato in forma alfanumerica.

Per il programma il numero 15 ha diversi significati, per fortuna.
Questa esattezza offre grandi vantaggi, a partire dalla gestione dell'inserimento sino alla gestione dello spazio sul disco rigido.

2. Utilità nel controllo dell'inserimento

Scegliere un tipo di dati adatto alle vostre necessità significa anche beneficiare della gestione dell'inserimento offerta dal programma.

Nulla impedisce di rappresentare una data in forma alfanumerica, ma controllare che l'informazione inserita corrisponda ad una data sarebbe alquanto complicato.
Sarebbe invece assai più semplice scegliere un campo di tipo data che comprenda intrinsecamente questo tipo di controllo.
Allo stesso modo, se volete che un campo registri un valore intero, occorre scegliere un intero oppure un intero lungo anzichè un reale, poichè in quest'ultimo caso l'utente potrebbe introdurre valori decimali.

3. Eventuali possibilità di calcolo

Determinati tipi di campo vi offrono delle possibilità di calcolo.
Scegliete il giusto tipo di campo in funzione del tipo di calcolo da eseguire.

Alfa, Testo: concatenazione di alfanumerici, calcolo della lunghezza del campo
Reale, Intero, Intero Lungo: tutte le operazioni aritmetiche (+,-,*,/, potenze...)
Data: aggiunta di giorni ad una data, differenza in giorni tra due date
Ora: somma e sottrazione
Booleano: negazione del valore

4. Ricerche efficaci

Se un campo dovrà far parte di un criterio di ricerca importante dovrete assicurarvi di poter effettuare le ricerche volute.
Nel contesto della ricerca esiste una differenza fondamentale tra **Stringhe** e **Numeri**.
Una stringa consente di effettuare ricerche con troncamento a destra (cioè i valori che iniziano con ...).
Un numero non consente questo tipo di ricerca, ma permette di effettuare ricerche del tipo "compreso tra".

Ricerche specifiche per i diversi tipi:
Alfa, Testo: troncamento a destra, contiene, confronto fra stringhe
Numerico, Intero, Intero Lungo: compreso tra, minore, maggiore, uguale, diverso
Data: compresa tra, minore, maggiore, uguale, diversa
Ora: compresa tra, minore, maggiore, uguale, diversa
Booleano: uguale, diverso
Disegno: non è possibile effettuare la ricerca

Prendiamo il solito esempio: i codici postali.
Un codice postale è a prima vista un numero. Si sarebbe tentati di scegliere un Intero Lungo.

Se si pensa all'uso successivo non si tratta però della soluzione migliore: è preferibile la scelta di un Alfa.
Avete un archivio di persone ed un secondo archivio di città e codici postali.
Avrete notato, nell'esempio del primo manuale, che uno dei vantaggi di un archivio collegato consiste nel poter richiamare rapidamente e senza difficoltà alcune informazioni per l'archivio corrente.
Ciò è possibile sia con un campo di tipo numerico che di tipo stringa ma, nel primo caso, dovete inserire il valore intero, mentre nel caso di una stringa potete usare il carattere "@".

Se il Codice Postale è un numerico, dovete inserire il codice completo per far comparire il contenuto del campo **Destinazione** (proveniente da un altro archivio) alla conferma del campo:

Se il Codice Postale è una stringa, avete la seguente possibilità:
scivendo il carattere @ si attiva la selezione corrispondente all'archivio collegato. Dovrete ora semplicemente fare clic sul valore prescelto.

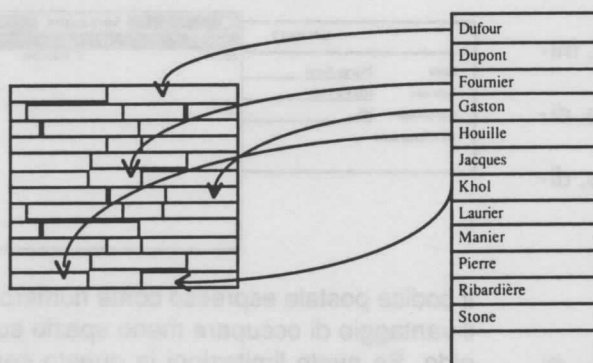
Il codice postale espresso come numero presenta il vantaggio di occupare meno spazio sul disco rigido. Se avete limitazioni in questo senso, è un elemento da prendere in considerazione.

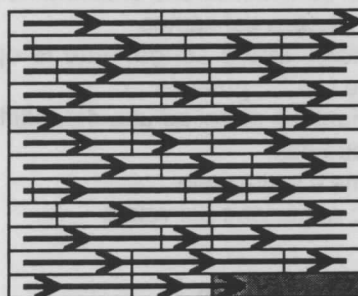
D'altra parte una stringa presenta dei limiti particolari. Per un codice postale che inizia con 0, non dimenticate di inserire lo zero, altrimenti codici quali 00100, 00127 non saranno mai i primi di un ordinamento.
Avete però dei vantaggi di altro tipo: è possibile effettuare un'ordinamento sui due primi caratteri del codice postale così da ottenere una classificazione per provincia. Se il codice postale è un Numerico, dovrete cercare tutti i valori compresi tra 14000 e 14999 quando, per esempio, ricercate i codici della provincia di Asti.

5. Ricerca rapida: indicizzazione

Il secondo criterio che regola le ricerche è la possibilità di indicizzare alcuni tipi di campo.
L'indicizzazione è una tecnica che consente di ridurre notevolmente i tempi di ricerca.
Una ricerca non indicizzata richiede circa un'ora se eseguita su 200.000 schede.
Usando l'indicizzazione, i tempi si riducono a mezzo secondo: la ricerca è 7200 volte più rapida.

Cos'è un indice?

Un indice è una tabella creata dal programma che consente di accedere ai dati con grande rapidità. Questa tabella viene costantemente aggiornata dal programma; contiene la lista dei valori introdotti ordinati e per ogni valore presenta l'indirizzo della scheda corrispondente.

Percorso di una ricerca sequenziale

La ricerca non indicizzata, detta sequenziale, esamina ogni scheda dell'archivio e confronta il valore ricercato con quello registrato prima di passare alla scheda successiva. Questo sistema è semplice, economico per lo spazio su disco, ma lento se il numero delle schede nell'archivio è rilevante.

Percorso di una ricerca indicizzata

La ricerca indicizzata utilizza la tabella degli indici ordinata, che consente una ricerca più veloce; quando l'indice è stato reperito, permette di andare direttamente alla scheda puntata dall'indice.
Il metodo è molto veloce, in pratica non dipende dal numero delle schede e occupa più spazio sul disco rigido poichè in questo caso avete un oggetto supplementare, l'indice.

6. Per eseguire ordinamenti efficaci

Come per le ricerche, se un campo deve servire come criterio di ordinamento, è bene conoscere le varie possibilità di ordinamento ed il modo in cui vengono eseguite.
Esaminiamo il caso dell'ordinamento di numeri, registrati in formato alfanumerico ed in numerico.

Lista da ordinare	Ordinamento numerico	Ordinamento alfabetico
190	1	1
1	9	1520
25	25	190
36	36	25
1520	85	36
85	190	650
650	650	85
9	1520	9

Come potete vedere sullo schema, il risultato dell'ordinamento dipende interamente dal tipo scelto per il dato.

Un ordinamento numerico avviene nell'ordine crescente dei valori.
Un ordinamento alfanumerico si effettua nell'ordine crescente dei codici ASCII dei caratteri corrispondenti.
Ciò è dovuto al fatto che in un campo numerico registrate il valore inserito, mentre in un campo alfanumerico registrate una rappresentazione di questo valore.
Gli ordinamenti sono perciò diversi.

7. Spazio minimo occupato sul disco

La scelta di un tipo viene effettuata anche in relazione allo spazio occupato dall'informazione su disco. In effetti, se dopo l'analisi dovete scegliere tra un Reale ed un Intero Lungo, può essere interessante selezionare il tipo più economico in termini di spazio su disco. In effetti, se avete 10.000 schede, la differenza fra un Reale e un Intero Lungo, in termini di spazio occupato su disco, sarà di 60 Kb.

Occupazione su disco dei diversi tipi (1 byte equivale ad un carattere)

Stringa: 2 byte + numero dei caratteri introdotti
Testo: 2 byte + numero dei caratteri introdotti
Reale: 10 byte (lunghezza fissa indipendente dal valore)
Intero: 2 byte (lunghezza fissa indipendente dal valore)
Intero Lungo: 4 byte (lunghezza fissa indipendente dal valore)
Data: 6 byte (lunghezza fissa indipendente dal valore)
Ora: 4 byte(lunghezza fissa indipendente dal valore)
Booleano: 2 byte
Disegno: 6 byte + dimensioni dell'immagine

8. Per cambiare il tipo durante l'utilizzo

E' possibile modificare il tipo di campo durante l'uso della base dati. Tutto, o quasi, è permesso. Occorre semplicemente essere consapevoli delle conseguenze dell'azione che state per fare. I dati già esistenti nella vostra base dati saranno più o meno conservati, o non lo saranno assolutamente, a seconda che la vostra azione sia possibile.
Ciò premesso il programma esegue per voi le conversioni possibili.
Se attribuite ad un campo di tipo Disegno un altro tipo, le immagini già introdotte, non avendo corrispondenti in un altro tipo, non saranno conservate.
Allo stesso modo, se trasformate un campo che non era di tipo Disegno in un campo Disegno, i dati precedenti non possono trasformarsi miracolosamente in una immagine.
Se si trasforma un Reale, un Intero, un Intero Lungo in Alfa, i dati vengono conservati e usati in formato alfanumerico.
Ma non è la stessa cosa se trasformate questi valori di tipo numerico in Data, Ora o Booleano. Come risultato avrete una data non valida, un orario senza senso e nessun valore booleano.

---

4. Come raggruppare i dati

La vostra base dati può comporsi di uno o più archivi.

1. Perchè raggruppare i dati in archivi

Immaginiamo un sistema di fatturazione organizzato su un solo archivio ed elenchiamo le informazioni necessarie.

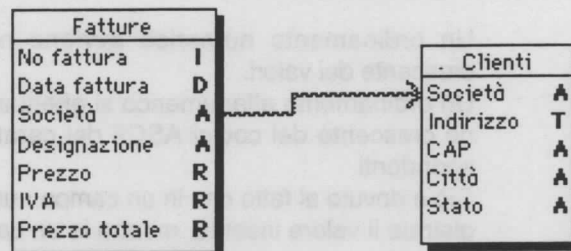
Fatture	
No fattura	I
Data fattura	D
Società	A
Indirizzo	T
CAP	A
Città	A
Stato	A
Designazione	A
Prezzo	R
IVA	R
Prezzo totale	R

Occorrono la data ed il numero della fattura, poi la società a cui la fattura è stata emessa, l'indirizzo, il codice postale, la città, la nazione, e ancora la descrizione dell'articolo, il prezzo, l'IVA ed il totale.

Questa struttura presenta due problemi:

1 - Spreco di spazio su disco e di tempo durante l'inserimento
Le informazioni relative al cliente devono essere reintrodotte per ogni fattura.
Si avrà pertanto una perdita di spazio su disco, poichè l'indirizzo del cliente, il Sig. Rossi, verrà registrato per ogni fattura. Non parliamo poi della perdita di tempo: sarà necessario reintrodurre un indirizzo che si trova già nel sistema.

2 - Ridondanza delle informazioni che rendono determinate operazioni delicate o impossibili.
Immaginate di voler fare un mailing sull'archivio. Dovrete creare un formato contenente l'indirizzo del cliente.
L'unico problema sarà il seguente: ciascun cliente riceverà una lettera per ogni fattura, e il Sig. Rossi sarà sommerso dalla corrispondenza commerciale.

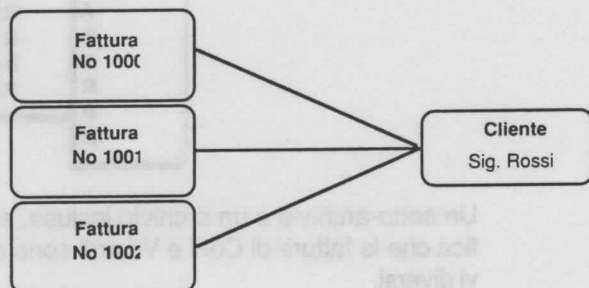
Per evitare queste ripetizioni, sarà necessario dividere le informazioni in due archivi collegandole tra di loro con la struttura seguente:

2. Come scegliere il raggruppamento dei dati

L'insieme dei campi corrispondenti a un determinato oggetto deve essere raggruppato in un archivio le cui schede rappresenteranno l'insieme degli oggetti di quel tipo.
Osserviamo l'esempio seguente:

Il presupposto implicito di questa struttura è che per ogni cliente esista un solo indirizzo ed un solo codice postale...
Questa struttura non è adatta se ad un cliente corrispondono più indirizzi.
Quando analizzate una struttura, questa considerazione deve sempre essere tenuta presente:
i campi di un archivio devono appartenere ad un unico oggetto di interesse, ad esclusione del campo da cui parte una relazione.

Riprendiamo il nostro primo archivio di fatturazione:

Fatture	
No fattura	I
Data fattura	D
Società	A
Indirizzo	T
CAP	A
Città	A
Stato	A
Designazione	A
Prezzo	R
IVA	R
Prezzo totale	R

La regola di separare oggetti diversi in archivi diversi non è stata rispettata. In effetti, un cliente può avere diverse fatture a suo nome. In questo caso non esiste una relazione uno-a-uno tra i dati che riguardano il cliente (Indirizzo, CAP, Città, e così via) e quelli che riguardano la fattura (No fattura, Data fattura, e così via).

Esaminiamo ora l'esempio opposto, cioè un esempio in cui la suddivisione dei dati in due archivi non è necessaria.

Prendiamo, ad esempio, un archivio Fatture ed un archivio Pagamenti, in cui un pagamento fa riferimento ad una fattura. Immaginiamo inoltre che per ogni fattura i clienti paghino in una sola rata e che ciò avvenga in modo sistematico.

Una prima rapida analisi ci darà una struttura con due archivi [Fatture], [Pagamenti] ed una relazione da [Pagamenti] a [Fatture].

Analizzando l'ipotesi base (i clienti pagano in una sola rata), ci si renderà conto che:

- una fattura viene saldata da un unico pagamento
- un pagamento viene applicato ad una sola fattura.

Tra questi due archivi esiste perciò una relazione uno-a-uno (una biiezione per gli addetti ai lavori). I campi inseriti negli archivi [Fatture] e [Pagamenti] appartengono, in questo caso, ad un solo oggetto logico.

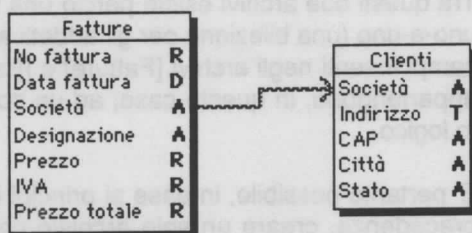
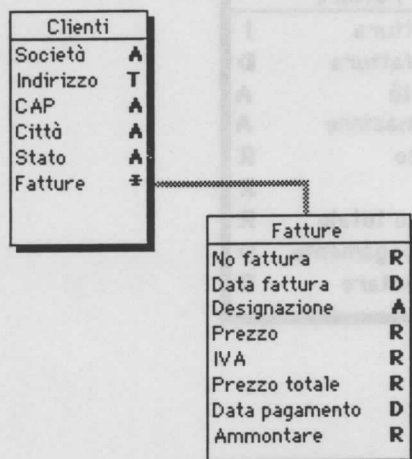
E' pertanto possibile, in base ai principi indicati in precedenza, creare un solo archivio contenente le informazioni di [Fatture] e [Pagamenti].

Fatture	
No fattura	I
Data fattura	D
Società	A
Designazione	A
Prezzo	R
IVA	R
Prezzo totale	R
Data pagamento	D
Ammontare	R

5. Scelta di un sotto-archivio

Riprendiamo la nostra struttura [Fatture] [Clienti].
Vi sarete chiesti perché nell'esempio non abbiamo utilizzato dei sotto-archivi.
Dal punto di vista dell'analisi dei raggruppamenti, le due strutture indicate qui di seguito sono simili.
La relazione fattura verso clienti significa che:
- una fattura corrisponde ad un solo cliente
- a un cliente possono corrispondere più fatture.

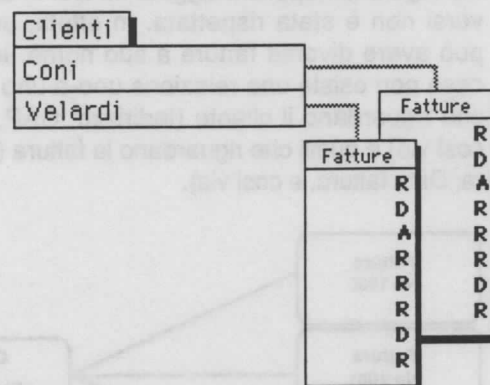
Allo stesso modo, se l'archivio [Fatture] si trova trasformato in sotto-archivio dell'archivio [Clienti], una fattura potrà corrispondere ad un solo cliente, ed un cliente potrà avere diverse fatture.

Struttura con due archivi collegati

Struttura con un archivio e un sotto-archivio

La differenza tra queste due strutture è più profonda.

1. Struttura interna

Un sotto-archivio è un archivio incluso in una scheda, cioè fa parte della scheda stessa e quindi viene **caricato in memoria con la scheda**.
Nel caso della Fattura in sotto-archivio, se un cliente ha 100 fatture, quando si carica la scheda clienti, il programma caricherà anche le 100 fatture (cioè circa 7000 byte da leggere e caricare in memoria).

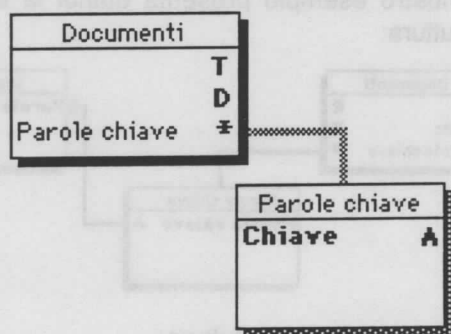
2. Limiti relativi ai sotto-archivi

Consideriamo lo schema seguente:

Un sotto-archivio è un archivio incluso, e ciò significa che le fatture di Coni e Velardi sono due archivi diversi.

Non è pertanto possibile ordinare due archivi contemporaneamente; al tempo stesso non si possono ordinare le sotto-schede di una selezione di schede.

Ciò significa che il sotto-archivio non può essere preso in considerazione se volete eseguire operazioni sull'insieme delle sotto-schede di un archivio. Nell'esempio considerato, non si potrà ad esempio stampare una lista di fatture ordinate per data.

3. Vantaggi del sotto-archivio

Immaginiamo la struttura seguente, destinata all'inserimento di documenti da associare a delle chiavi di ricerca.
In informatica, una chiave di ricerca è un campo contenente una parola significativa in relazione ad un testo, e si usa questo metodo per poter eseguire ricerche veloci su documenti che trattano un soggetto in particolare.
E' impossibile qualificare con precisione un testo tramite una sola parola chiave.
Occorre dunque avere la possibilità di introdurre più parole chiave per ogni testo.

In questo caso, il campo Parole chiave non è realmente utilizzato come un archivio incluso, ma piuttosto come un campo a valenza multipla (che può assumere allo stesso tempo più valori; è questo l'uso più corretto del sotto-archivio).
In questo caso, il vantaggio del sotto-archivio è evidente, poichè tale struttura consente di eseguire ricerche semplici e veloci. In effetti, una ricerca su un campo di sotto-archivio restituisce una selezione di schede delle quali almeno una delle sotto-schede corrispondenti soddisfa il criterio di ricerca.

In conclusione, il concetto di sotto-archivio deve essere inteso piuttosto nel senso di un campo o di una struttura a valenza multipla, anzichè come un archivio incluso.

6. Come creare una relazione

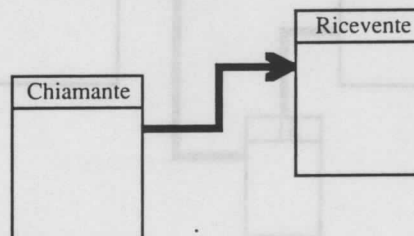
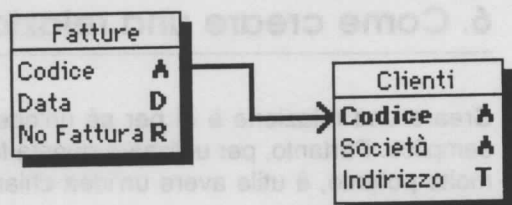
Creare una relazione è di per sé un'operazione semplice. Pertanto, per utilizzare questa funzione molto potente, è utile avere un'idea chiara di ciò che si vuole fare.

Una relazione stabilisce un legame che chiameremo N a 1. Ciò significa che seguendo il senso della relazione, avete diverse schede (N) che possono essere collegate ad una sola.
La scelta del senso della relazione può essere effettuata con un metodo piuttosto semplice. Una volta scelto il vostro raggruppamento di archivi, ponetevi questa domanda: quale relazione lega questi due gruppi?

1. Senso della relazione

Primo caso: N schede collegate ad una scheda ed una scheda collegata a N schede

Immaginiamo una base dati di fatturazione contenente un archivio [Fatture] ed un archivio [Clienti]. Una fattura corrisponde ad un solo cliente ma ad un cliente corrispondono diverse fatture.
Abbiamo perciò una relazione di N Fatture a 1 Cliente.

La struttura è la seguente: l'archivio [Chiamante] contiene N schede collegate ad una e **una sola** scheda dell'archivio [Ricevente]. La relazione viene stabilita da Chiamante a Ricevente.

La struttura sarà pertanto la seguente:

Secondo caso: una scheda collegata ad una scheda

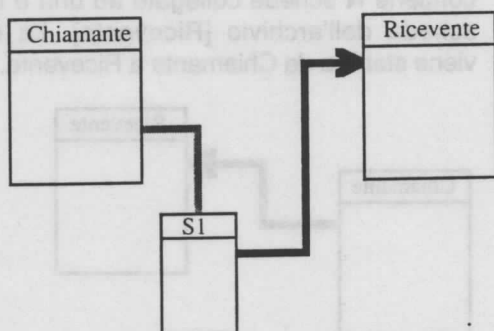
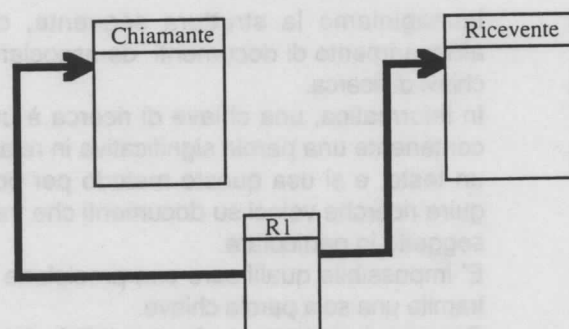
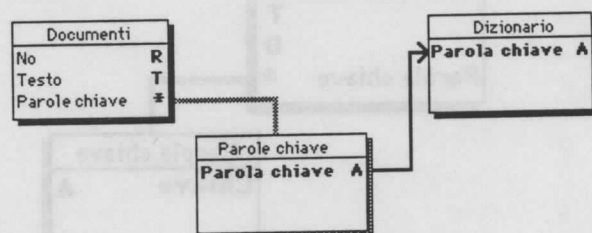
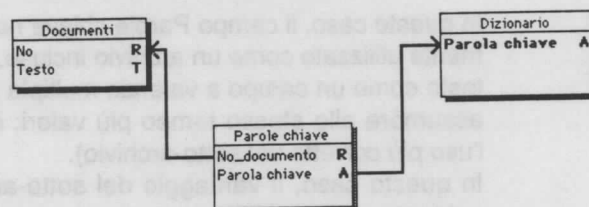
Questo caso normalmente non si dovrebbe verificare, poichè, se al momento dell'analisi deducete che esiste una relazione da 1 a 1, i due archivi possono essere fusi in uno solo.

E' questo il caso che abbiamo esaminato in precedenza con gli archivi Fatture e Pagamenti.

Terzo caso: N schede collegate a N schede

Immaginiamo una base dati di documenti per i quali introducete diverse parole chiave, ognuna delle quali sia in relazione con un archivio [Dizionario]. Per ogni documento, esistono N schede del dizionario che gli corrispondono. Allo stesso modo per ogni parola del dizionario, esistono N documenti che presentano questa parola. Si ha così una relazione da N a N.

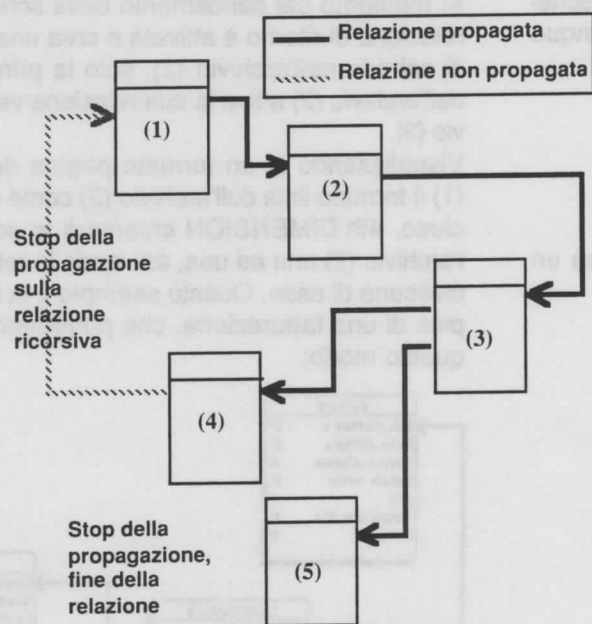
La struttura da usare può essere di due tipi:

Primo tipo: con sotto-archivio

Secondo tipo: con un archivio accessorio

Il nostro esempio presenta quindi la seguente struttura:

oppure quest'altra struttura:

La scelta tra queste due strutture verrà fatta in base ai criteri enunciati nella descrizione dei sottoarchivi. Diciamo che per questo caso in particolare, in cui le chiavi di ricerca svolgono il ruolo di campi a valenza multipla per la ricerca, è maggiormente adatta la prima struttura, che utilizza il sottoarchivio.

2. Estensione delle relazioni

Se il percorso di per sé è semplice, è importante controllare la buona circolazione delle informazioni per non avere delle spiacevoli sorprese. Si tratta di una semplice questione di logica e di attenzione.

Una relazione consiste nel chiamare da un archivio (1) la scheda corrente di un archivio (2) e nel caricarla. Se si tracciano relazioni per cui diverse schede correnti vengono chiamate nello stesso momento, create confusione nella circolazione dei dati. Il programma non ha più modo di sapere qual è in definitiva la scheda corrente...

Esaminiamo un esempio generale di struttura e studiamo il meccanismo con cui si propaga la relazione.

In questo esempio avete due relazioni propagate e due relazioni non propagate.

La relazione viene propagata:
- il caricamento della scheda [1] provoca il caricamento della scheda [2]
- che provoca il caricamento della scheda [3]
- che provoca il caricamento delle schede [4] e [5]

La relazione non viene propagata:
- dalla scheda [5], poichè non esistono relazioni che partono da [5]
- dalla scheda [4] alla scheda [1], poichè [1] è la scheda da cui siamo partiti

Propagare la relazione sarebbe come segare il ramo su cui siamo seduti.

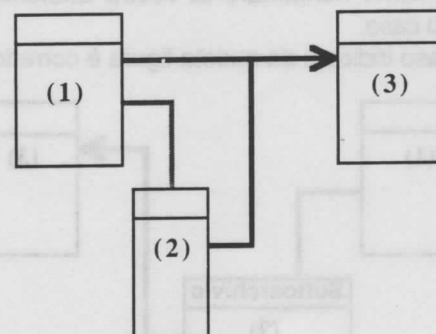
In generale, una relazione automatica non può essere gestita correttamente da 4th DIMENSION in questi due casi:

- quando crea una situazione di concorrenza tra due schede correnti

In questo caso, il programma attiva le relazioni concorrenti una dopo l'altra e ad ogni operazione eseguita sulla base dati. Esistono forti probabilità che il risultato non corrisponda assolutamente alle vostre aspettative.

- quando la relazione ritorna sull'archivio da cui è partita (relazione ricorsiva)

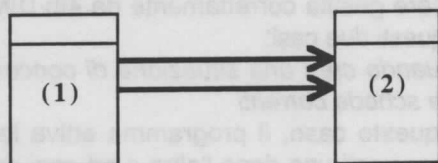
In questo caso è il programma stesso ad arrestare la propagazione della relazione.

Ecco un ulteriore esempio di relazione concorrente, ma questa volta con un sotto-archivio.

L'archivio (1) chiama l'archivio (3): va tutto bene.

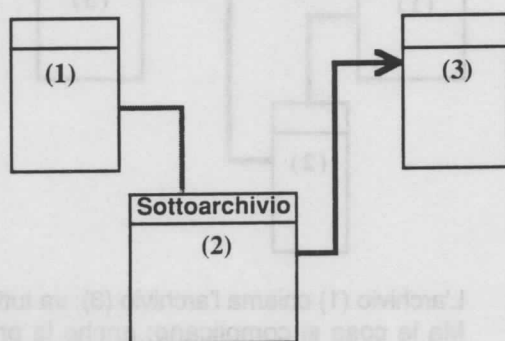
Ma le cose si complicano: anche la prima sotto-scheda del sotto-archivio (2) sta per chiamare l'archivio (3).

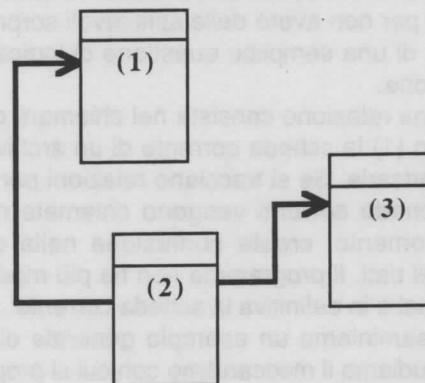
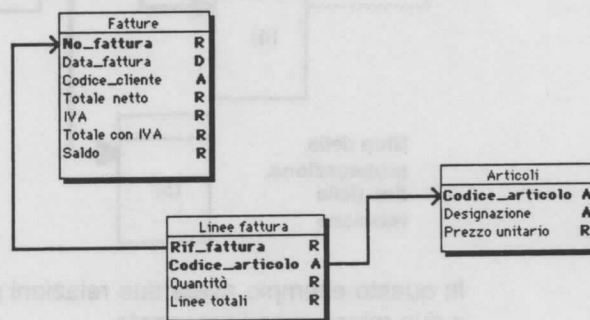
Due informazioni diverse si dirigono quindi verso l'archivio (3). In questo caso, 4th DIMENSION caricherà le due relazioni in successione, ma mai contemporaneamente.

Questo caso di struttura non può essere gestito automaticamente da 4th DIMENSION. E' possibile gestirlo usando le relazioni non automatiche ed i comandi di caricamento delle relazioni (RELAZIONE A UNO, RELAZIONE A UNO PRECEDENTE) descritti nel manuale Linguaggio.

Altro esempio impossibile da gestire con relazioni automatiche:

Ogni volta che modificate uno dei due campi chiamanti della relazione, verrà modificata la scheda corrente dell'archivio (2). Non si saprà dunque mai qual è la scheda collegata.

3. Caso particolare di relazioni di aree multiple (sotto-archivio e archivio incluso)

Vogliamo richiamare la vostra attenzione su un altro caso.
Il caso indicato da questa figura è corretto:

Questa struttura implica che diverse sotto-schede sono collegate all'archivio (3). Dal momento che in un archivio esiste sempre una sola scheda corrente, non è possibile propagare tutte le relazioni.
In questo caso, verrà propagata soltanto la relazione della prima sotto-scheda.

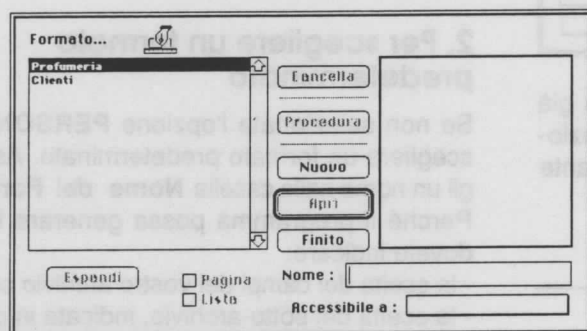
Immaginiamo la seguente struttura e seguiamo la propagazione delle relazioni al momento del caricamento della scheda (1):

Al momento del caricamento della scheda (1), la relazione di ritorno è attivata e crea una selezione di schede nell'archivio (2), solo la prima scheda dell'archivio (2) attiva la sua relazione verso l'archivio (3).
Visualizzando in un formato pagina dell'archivio (1) il formato lista dell'archivio (2) come formato incluso, 4th DIMENSION chiamerà le schede dell'archivio (2) una ad una, attivando la relazione per ciascuna di esse. Questo esempio è la struttura tipica di una fatturazione, che potremmo creare in questo modo:

4th DIMENSION

2 . AMBIENTE PROGETTO

ACI

1. Come richiedere un formato

Per richiedere un formato, potete scegliere tra due diverse soluzioni:

- fare doppio clic sul titolo dell'archivio per il quale desiderate il formato: si aprirà la finestra di dialogo per la scelta e la creazione dei formati, in cui le azioni che farete verranno applicate soltanto all'archivio che avete selezionato.
- scegliere **Formati** nel menu **Progetto**: accederete alla stessa finestra di dialogo, operando però su tutti gli archivi della base dati.

1. Descrizione della finestra di dialogo

Questa finestra si compone di:

A sinistra

- il catalogo degli archivi
- il pulsante Espandi, con cui visualizzare i nomi dei formati già esistenti per i vostri archivi.
- a luminosità ridotta, le informazioni relative al tipo, Lista o Pagina, dei formati: questi pulsanti d'opzione saranno attivi quando un formato verrà selezionato.

Al centro

- il pulsante Cancella, attivo quando è selezionato un formato che non è il formato **Pagina** o **Lista** corrente.
- il pulsante **Procedura**, attivo quando viene selezionato un formato, permette di associare una procedura ad un formato. Si tratta delle procedure di formato.
- il pulsante **Nuovo**, attivo quando viene selezionato un archivio, consente di richiedere la creazione di un nuovo formato.
- il pulsante **Apri**, attivo quando viene selezionato un formato, consente di aprire un formato esistente per modificarlo.
- il pulsante **Finito** consente di uscire dalla finestra di dialogo.

A destra

- un'area in cui viene visualizzato in dimensioni ridotte il formato selezionato.
- la casella Nome, in cui viene scritto il nome del formato scelto, che qui potete modificare.
- il menu a comparsa Accessibile a, in cui indicherete a quali gruppi è accessibile il formato, se nella base dati sono state previste parole d'ordine.

Nota

Se desiderate informazioni più dettagliate sulle parole d'ordine, consultate la Sezione 1 di questo manuale.

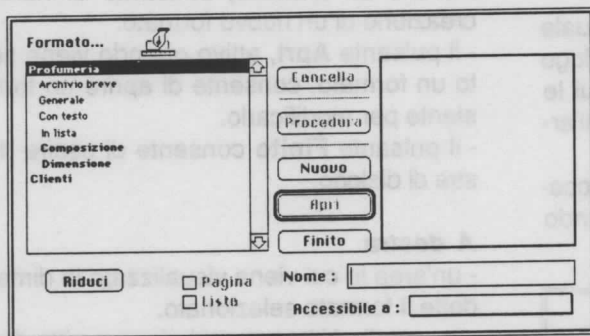
2. Per selezionare un archivio e visualizzare i formati

Selezionate l'archivio e fate clic sul pulsante **Espandi**.

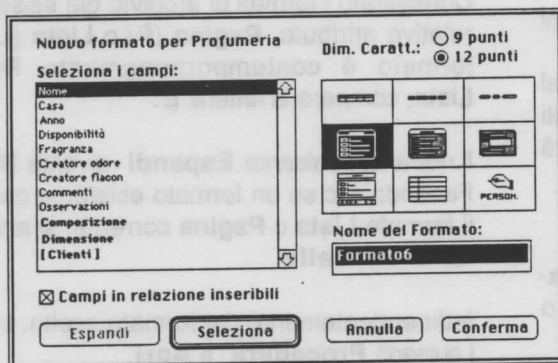
Compaiono i formati di archivio già esistenti con il relativo attributo, **Pagina** (**P**) o **Lista** (**L**). Se un formato è contemporaneamente **Pagina** e **Lista**, compare la lettera **E**.

Il nome del pulsante **Espandi** diventa **Riduci**. Facendo clic su un formato esistente che non sia il formato **Lista** o **Pagina** corrente, si attiva il pulsante **Cancella**.

Indipendentemente dal formato scelto, si attivano i pulsanti **Procedura** e **Apri**.

Comparirà anche il formato in dimensioni ridotte ed il suo nome nella casella **Nome**. A questo punto, se volete, potete modificare il nome del formato.
Dato che avete selezionato un formato, il pulsante **Nuovo** viene disattivato.

Se avete selezionato il nome di un formato già esistente e ne volete creare uno nuovo, selezionate il nome di un archivio per attivare il pulsante **Nuovo**, su cui potrete fare clic.

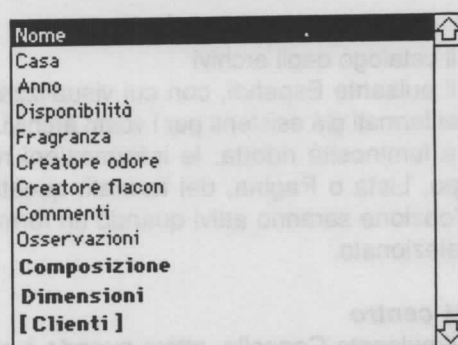
2. Come creare un nuovo formato

Quando fate clic sul pulsante **Nuovo**, viene aperta la finestra di dialogo che vi permette di generare il formato.

1. Per scegliere un formato personalizzato

In questa finestra di dialogo, dovete scegliere tra un formato predeterminato e un formato da creare manualmente. Se volete creare un formato partendo da zero, fate clic sul pulsante **PERSON**.

Potete modificare il nome del formato nella casella **Nome del Formato**.
Dopo aver fatto clic su **Conferma**, viene direttamente visualizzata la finestra del formato.

2. Per scegliere un formato predeterminato

Se non selezionate l'opzione **PERSON.**, potete scegliere un formato predeterminato. Assegnategli un nome nella casella **Nome del Formato**.
Perché il programma possa generare il formato dovete indicare:
- la scelta dei campi del vostro archivio corrente,
- la scelta del sotto-archivio, indicata in grassetto, come nell'esempio seguente, **Composizione** e **Dimensioni**.
- la scelta dei campi di un altro archivio, indicato in grassetto e tra parentesi quadre, come nell'esempio seguente, **[Clienti]**.

Nota generale
Se, dopo aver generato il formato, vi rendete conto di aver dimenticato di inserire qualche campo, potrete sempre farlo in seguito.

2.1 Scelta dei campi dell'archivio corrente

Per scegliere questi campi esistono due metodi:
- selezionare il campo e fare clic sul pulsante **Seleziona**
- fare doppio clic sul nome del campo, a meno che non vi sia una relazione che parte da questo.

Quando è stato selezionato un campo, compare un numero che indica l'ordine della selezione.
Non siete assolutamente obbligati a seguire l'ordine della creazione dei campi.
Allo stesso modo, non siete obbligati a selezionare tutti i campi.
Per modificare il numero di un campo, selezionatelo e fate clic sul pulsante **Seleziona** oppure fate doppio clic sul campo in questione.
La numerazione dei campi successivi cambierà di conseguenza.

Nota
*Se non sceglìete nessun campo e se selezionate un formato diverso da **PERSON.**, il programma includerà automaticamente tutti i campi nel formato creato.*

2.2 Scelta dei campi di un sotto-archivio

I campi di tipo Sottoarchivio, generatori di sottostrutture, vengono elencati in grassetto.
Selezionate il campo e fate clic sul pulsante **Seleziona** per numerarlo.
Quindi fate clic sul pulsante **Espandi**.
Compare la lista dei campi del sotto-archivio.
Selezionateli come se si trattasse di campi.

Attenzione
Se dimenticate di selezionare il nome del sotto-archivio, il formato incluso non verrà generato automaticamente.

2.3 Scelta dei campi di un altro archivio

Gli altri archivi della base dati sono indicati in grassetto e tra parentesi quadre.
Se volete includere nel formato i campi di un altro archivio, dovrete selezionarlo.
Premete il pulsante **Seleziona** per numerare quest'altro archivio e fate clic sul pulsante **Espandi**.
Comparirà la lista dei campi dell'archivio collegato.
Selezionateli nell'ordine che preferite, facendo doppio clic sul loro nome.

La numerazione dei campi dell'archivio collegato o di un sotto-archivio riprende a partire da 1. Soltanto il campo su cui arriva la relazione è numerato seguendo lo stesso ordine dei campi dell'archivio corrente.

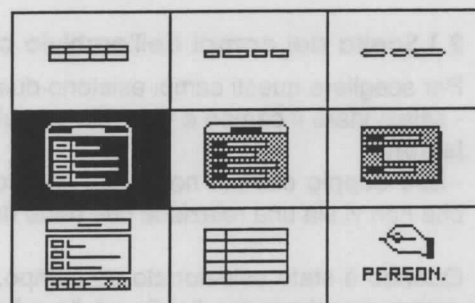
Se dall'archivio corrente desiderate inserire dei valori in campi di un altro archivio, assicuratevi che sia attiva l'opzione **Campi in relazione inseribili**.

Attenzione
Se dimenticate di selezionare il nome dell'archivio da includere, il formato o i campi inclusi non verrnno generati automaticamente.

2.4 Scelta del passo di scrittura

Il passo di scrittura predeterminato per i caratteri che compaiono nel formato è **12 punti**. Per formati che contengono molti campi spesso conviene passare ai **9 punti**.
Se la dimensione dei caratteri non vi soddisfa, potete comunque modificarla dopo che il formato è stato generato.

2.5 Scelta di un tipo di formato predeterminato

Selezionate il formato che più si adatta alle vostre esigenze.

Formato di tipo Lista con i titoli dei campi nell'intestazione.

Formato di tipo Lista senza intestazione.

Formato di tipo Lista senza intestazione.

Formato di tipo Pagina senza sfondo.

Formato di tipo Pagina con sfondo.

Formato di tipo Pagina con zona di testo. Se però preferite un tipo di formato senza zona di testo, potete modificarlo senza difficoltà.

Formato di tipo Pagina con radio immagini e, se necessario, con generazione automatica di un formato multipagina. Diversamente dagli altri tipi, questo formato occupa tutto lo schermo, anche se il numero dei campi è limitato.

Formato di tipo Pagina. Presentazione dei campi sotto forma di elenco.

Quando la scelta è stata effettuata, fate clic sul pulsante **Conferma**, ed il formato verrà generato automaticamente.

Esempio di formato generato con aree di sotto-archivio ed un archivio incluso a partire dal seguente formato di base:

Profumeria

Nome | Nome

Produttore | Produttore

Anno | Anno

Disponibilità | Disponibilità

Composizione

Misure

[Produttori]

3. Strumenti della finestra del formato

Facendo clic sul pulsante Conferma accederete alla finestra di creazione e modifica dei formati. Avete a disposizione due tipi di strumenti: i menu ed la tavolozza degli strumenti.

1. I menu

1.1 Il menu Archivio

Arch.
Nuova Base Dati...
Apri Base Dati...

Chiudi Formato: Generale ⌘W
Registra Formato: Generale ⌘S
Versione Precedente

Preferenze...

Formato di Stampa...
Stampa...
Stampa gli Script...

Esci ⌘Q

Nuova Base Dati...
E' possibile uscire dalla base dati in cui vi trovate e richiedere direttamente la creazione di una nuova base dati con una nuova struttura. Compare la finestra di dialogo per la creazione dei documenti.

Apri Base Dati...
E' possibile uscire dalla base dati in cui vi trovate e richiedere direttamente l'apertura di una base dati già creata. Compare la finestra di dialogo standard per l'apertura dei documenti.

Chiudi Formato : nome del formato
Questo comando vi permette di chiudere la finestra del formato che avete sullo schermo.

Registra Formato : nome del formato
Vi consente di registrare il formato che avete creato.

Versione Precedente
Vi consente di ritornare all'ultima versione registrata del formato.

Preferenze...
Vi permette di scegliere le preferenze che caratterizzeranno il vostro ambiente di lavoro, se ancora non l'aveste fatto. Il comando è descritto nella prima sezione di questo manuale.

Formato di Stampa
Vi permette di stabilire il formato di stampa del documento. La scelta di questi parametri può influire sull'aspetto del vostro formato, poichè modifica le dimensioni della pagina.

Stampa
Vi consente di stampare il formato.

Stampa gli Script...
Vi consente di stampare gli script eventualmente associati ai campi ed alle variabili del formato.

Esci
Vi consente di uscire dal programma.

1.2 Il menu Composizione

Comp.
Annulla ⌘Z

Taglia ⌘X
Copia ⌘C
Incolla ⌘V
Cancella
Seleziona Tutto ⌘A

Mostra gli Appunti

Annulla
Vi consente di annullare l'ultima operazione effettuata.

Taglia/Copia/Incolla
Vi consente di tagliare, copiare, incollare tutto o parte del vostro formato negli Appunti o nel formato stesso.

Cancella
Vi consente di cancellare la parte di formato che avete selezionato.

Seleziona Tutto
Vi consente di selezionare tutto il formato.

Mostra gli Appunti
Vi consente di visualizzare gli Appunti in qualsiasi momento.

1.3 Il menu Ambiente

Ambiente	
✓Progetto	⌘Y
Utilizzo	⌘U
Personalizzato	⌘I

Questo menu indica l'ambiente del programma in cui vi trovate.
Per tornare nell'ambiente Utilizzo, selezionate il comando **Utilizzo**.
Se avete personalizzato la vostra applicazione creando almeno una barra di menu, potrete passare in questo ambiente scegliendo **Personalizzato**.
Se nella finestra di dialogo **Preferenze** avete chiesto di mantenere la posizione delle finestre nell'ambiente Progetto, questa verrà conservata anche quando da altri ambienti tornerete all'ambiente Progetto.

1.4 Il menu Progetto

Progetto	
Struttura	
Formati...	⌘L
Procedure...	⌘P
Menu...	⌘M
Parole d'ordine...	
Liste Scelte...	⌘E
Formato: Particolare	
Formato: Formato1	
✓Formato: Lavoro	

Struttura
Questo comando porta in primo piano la finestra di struttura della base dati.

Formati...
Questo comando vi consente di visualizzare formati diversi da quello con cui lavorate. Accederete alla finestra di dialogo per l'apertura e la creazione dei formati.

Procedure...
Con questo comando passate alla creazione di istruzioni che influenzano il comportamento della base dati e non soltanto quello di un archivio, di un formato o di un campo. Per altre informazioni su questo argomento consultate la sezione che riguarda la finestra di creazione delle procedure.

Menu...
Questo comando vi consente di passare alla finestra per la creazione dei menu ed è analizzato nella sezione che riguarda la finestra di creazione dei menu.

Parole d'ordine...
Questo comando vi consente di stabilire i privilegi d'accesso alla vostra base dati. Consultate la prima sezione di questo manuale.

Liste Scelte
Questo comando vi permette di passare alla finestra di dialogo per la creazione delle liste scelte.

Formato: nome del formato
In questa zona del menu compare la lista dei formati aperti. In questo modo potrete portare in primo piano un determinato formato.

1.5 Il menu Formato

Formato
- Ordine di Inserimento
- Vettore su Matrice
- Attiva la Griglia
- Nascondi Righelli ⌘R
- Definisci Griglia...
- Definisci Unità di Misura...
- Collega Barra di Menu
- Inserisci Formato
- Cancella la Pagina Attuale

Ordine di Inserimento
Questo comando consente di scegliere l'ordine di inserimento dei vari elementi all'interno di un formato.

Vettore su Matrice
Il comando viene attivato se selezionate contemporaneamente una griglia ed un oggetto associato ad una variabile.

Attiva la Griglia
Il comando consente di attivare una griglia invisibile (talvolta definita griglia magnetica) alla quale gli oggetti si allineano automaticamente quando vengono creati o spostati.

Nascondi Righelli
Questo comando consente di nascondere i righelli; una volta selezionato prende il nome di **Mostra Righelli**.

Definisci Griglia...
Con questo comando potete definire le caratteristiche della griglia invisibile.

Definisci Unità di Misura...
Il comando consente di scegliere l'unità di misura dei righelli: punti, centimetri o pollici.

Collega Barra di Menu
Se associate una barra di menu ad un formato, questo menu verrà aggiunto durante l'inserimento. Anche le procedure ad esso associate verranno richiamate durante l'inserimento. Se associate ad un formato una barra di menu il cui numero è preceduto dal segno - , 4th DIMENSION chiamerà ugualmente le procedure associate alla barra di menu corrente. Consultate la sezione relativa alla creazione dei menu e delle barre di menu.

Inserisci Formato
Questo comando consente di inserire un formato già creato nel formato corrente.

Cancella la Pagina Attuale
Questo comando consente di cancellare una pagina all'interno di un formato multipagina.

1.6 Il menu Oggetti

Oggetti
- Spessore Linee ▶
- Sfondo ▶
- Bordo ▶
- Colore ▶
- Porta Avanti ⌘F
- Metti Dietro ⌘B
- Raggruppa ⌘G
- Separa ⌘H
- Posizione...
- Allinea alla Griglia ⌘J
- Duplica ⌘D
- Formato Incluso... ⌘K

Spessore Linee
Questo comando apre un menu gerarchico e grafico per la scelta dello spessore delle linee con cui tracciate gli oggetti grafici.

Sfondo
Questo comando apre un menu gerarchico e grafico per la scelta del motivo dello sfondo usato per tracciare gli oggetti grafici. Quello predeterminato è bianco.

Bordo
Questo comando apre un menu gerarchico e grafico per la scelta del motivo con cui tracciate il contorno degli oggetti grafici. Quello predeterminato è nero.

Colore
Questo comando apre un menu gerarchico che consente di scegliere tra 2, 8 o 256 colori, per tracciare le linee e lo sfondo degli oggetti grafici. Il motivo predeterminato è nero per le linee e bianco per lo sfondo.

Porta Avanti
Il comando è attivo se sono selezionati uno o più oggetti, che passeranno in primo piano.

Metti Dietro
Il comando è attivo se sono selezionati uno o più oggetti, che passeranno sullo sfondo.

Raggruppa
Il comando è attivo solo se vengono selezionati diversi oggetti, i quali verranno raggruppati per formarne uno solo che puotrà essere spostato, modificato, tagliato o cancellato.

Separa
Il comando è attivo solo se sono selezionati gli oggetti precedentemente raggruppati. Ogni oggetto appartenente a questo raggruppamento tornerà ad essere un oggetto singolo, con le proprie caratteristiche.

Posizione...
Il comando è attivo solo se viene selezionato un oggetto. La finestra di dialogo che si apre indica le coordinate relative alle dimensioni dello schermo.

Allinea alla Griglia
Il comando è attivo solo se uno o più oggetti sono selezionati e se la griglia invisibile è attiva.

Duplica
Il comando è attivo solo se sono selezionati uno o più oggetti, che verranno duplicati mantenendo le loro caratteristiche.

Caratteristiche...
Il comando è attivo solo se un oggetto, ed uno solo, è selezionato. Viene aperta la finestra di dialogo che definisce le proprietà di tale oggetto. Questa finestra varia in funzione dell'oggetto selezionato, campo, formato incluso o oggetto collegato ad una variabile.

1.7 Il menu Caratteri

Car.
Chicago
Courier
Geneva
Helvetica
Monaco
New York
Times
Venice

Questo menu indica tutti i tipi di carattere installati nel System del vostro Macintosh. Potete ampliarlo o ridurlo in base alle vostre esigenze.

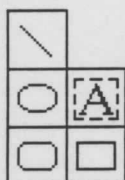
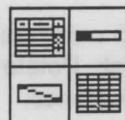
1.8 Il menu Stile

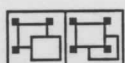
Stile
✓Testo Normale
Grassetto
Corsivo
Sottolineato
Bordato
Ombreggiato
✓Come Scritto
A sinistra
Al centro
A destra
✓9 Punti
10 Punti
12 Punti
14 Punti
18 Punti
24 Punti
36 Punti
Altra...

Con questo menu potete scegliere il passo di scrittura, lo stile e l'allineamento dei caratteri di qualsiasi elemento di testo dei vostri formati.

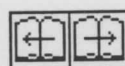
2. La tavolozza degli strumenti

La tavolozza è costituita dai seguenti elementi:

Freccia di selezione

Strumenti per la creazione di oggetti grafici e di testo

Strumenti per l'inserimento di sotto-archivi e di formati inclusi di campi, di variabili e matrici di variabili

Strumenti per l'allineamento degli oggetti: allineamento a destra, allineamento a sinistra, centratura orizzontale, centratura verticale, allineamento in basso, allineamento in alto

Pulsanti di modifica dell'ordine di sovrapposizione degli oggetti selezionati

Pulsante di duplicazione degli oggetti selezionati

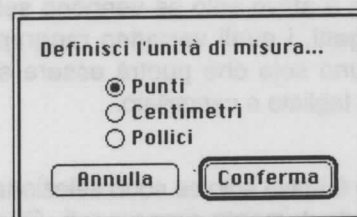
Pulsante per attivare o disattivare la griglia

Pulsante per la creazione di pagine e di spostamento tra le pagine

4. Delimitazioni di un formato

Un formato è un oggetto composto da diversi oggetti: campi, variabili, oggetti grafici di qualsiasi genere, e così via.

Ma prima di esaminare tutti gli aspetti che riguardano questi oggetti e la loro gestione, occorre comprendere come il formato si inserisce nel contesto generale.

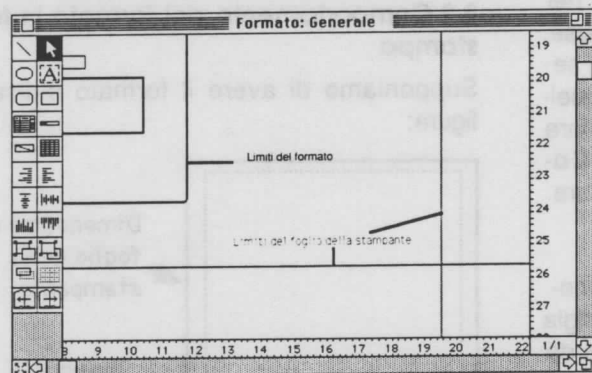
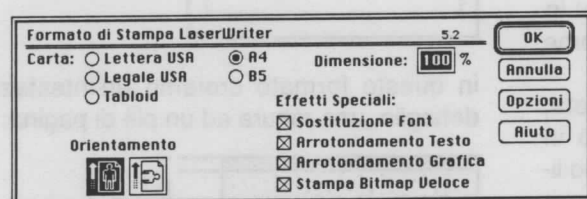
1. Le unità di misura

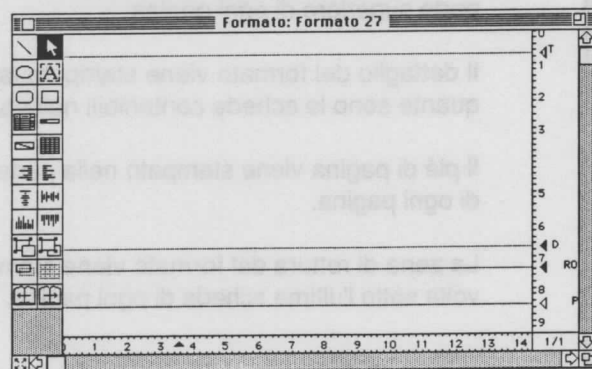
Nella parte inferiore e destra del formato si trovano due righelli, di cui potete modificare l'unità di misura.
Scegliete **Definisci Unità di Misura** nel menu **Formato**.

Selezionate l'unità di misura facendo clic sul radio bottone corrispondente e, successivamente su **Conferma** o **Annulla**, a seconda di quello che volete fare.

Se non desiderate vedere il righello, scegliete **Nascondi Righelli** nello stesso menu.

Una volta scelto **Nascondi Righelli**, il comando prende il nome di **Mostra Righelli**.

2. I limiti della pagina

Due righe grigie indicano i limiti della pagina in stampa:

Per modificare le dimensioni della pagina in stampa, scegliete **Formato di Stampa** nel menu **Archivio**.

Impostate i parametri che desiderate, e successivamente fate clic su **OK** o su **Annulla**. Il formato diventerà così il formato corrente di stampa.

3. Indicatori sul righello verticale

Il righello verticale contiene almeno quattro cursori indicati con **T**, **D**, **R0** e **P**, che servono a definire le diverse aree che vengono gestite in modo diverso al momento della stampa delle schede.

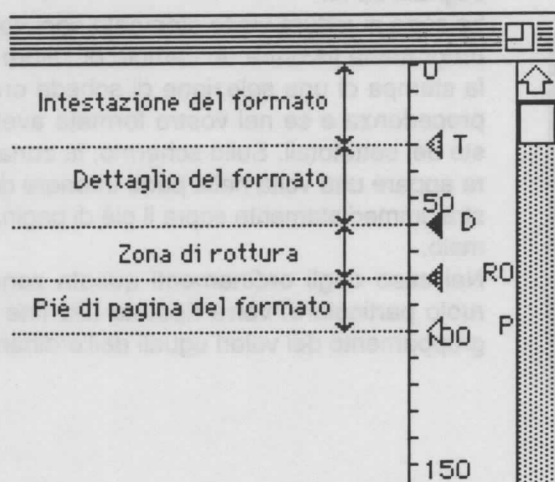
3.1 Descrizione degli indicatori

Indicatore **T**:
Stabilisce l'altezza dell'**intestazione del formato**.
Nella finestra, si tratta dell'area compresa tra la parte inferiore della barra del titolo della finestra e la linea che corrisponde all'indicatore T.
L'intestazione del formato verrà stampata ad ogni inizio di pagina in stampa. Sullo schermo, l'intestazione del formato viene visualizzata una volta nella parte superiore della finestra del formato.

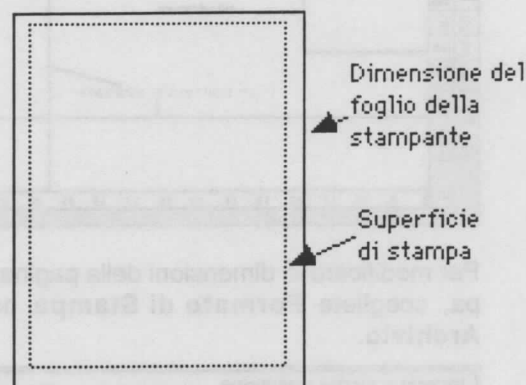
Indicatore **D**:
Stabilisce l'altezza del **dettaglio del formato**.
Nella finestra, si tratta dell'area compresa tra la linea grigia contrassegnata da T e quella contrassegnata da D. Il dettaglio del formato verrà ripetuto ogni volta che esistono delle schede da stampare o da visualizzare. Questa è l'area in cui collocare i campi dell'archivio.

Indicatore **R**:
Stabilisce l'altezza della **zona di rottura**.
Nella finestra, si tratta dell'area compresa tra la linea grigia contrassegnata da **D** e quella contrassegnata da **R**.
La zona di rottura viene stampata ogni volta che il programma incontra un cambio di valore durante la stampa di una selezione di schede ordinate in precedenza e se nel vostro formato avete previsto dei sottototali. Sullo schermo, la zona di rottura appare una volta nella parte inferiore della finestra, immediatamente sopra il piè di pagina del formato.
Nel caso degli ordinamenti questa zona ha un ruolo particolare: verrà ripetuta alla fine del raggruppamento dei valori uguali dell'ordinamento.

Se desiderate ottenere diverse zone di rottura, potete duplicare l'indicatore R0 trascinandolo mentre premete il tasto **Opzione**.
L'indicatore **R0** si duplicherà in **R1** e apparirà nel punto in cui avete rilasciato il bottone del mouse. La zona tra D ed R1 si riferirà alle rotture per il secondo argomento dell'ordinamento, mentre quella tra R1 ed R0 al primo argomento. Per cancellare una rottura diversa da R0 premete il tasto **Comando** e mentre fate clic sull'indicatore di rottura.

Indicatore **P**:
Stabilisce l'altezza del **pié di pagina**. Nella finestra si tratta dell'area compresa tra la linea grigia contrassegnata da R e quella contrassegnata da P. Il pié di pagina viene stampato alla fine di ogni pagina in stampa. Sullo schermo, il pié di pagina viene visualizzato una volta nella parte inferiore della finestra del formato. Se necessario, potete utilizzare il pié di pagina come zona di rottura: in questo caso, il pié di pagina si comporterà come una qualsiasi zona di rottura.
Se volete che una di queste zone risulti vuota, cioè che non venga usata sullo schermo o in stampa, basterà collocare l'indicatore allo stesso livello di quello precedente. Per esempio, per non avere intestazioni, trascinate l'indicatore T nella parte superiore del formato.
Per spostare un indicatore insieme con tutti quelli sottostanti, trascinate l'indicatore superiore mentre premete il tasto delle **Maiuscole**.

Ciò che si trova sotto il limite del pié di pagina non verrà stampato.

3.2 Comportamento del formato in fase di stampa

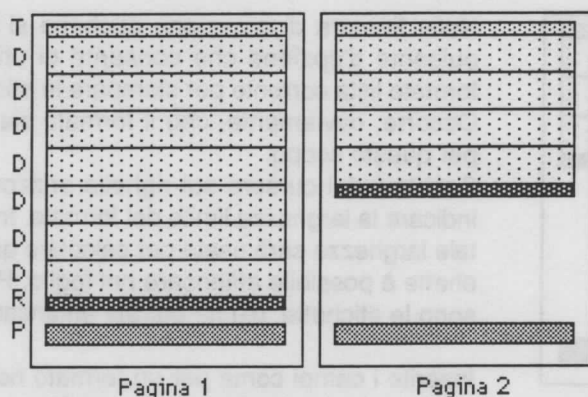
Supponiamo di avere il formato indicato nella figura:

in questo formato creiamo un'intestazione, un dettaglio, una rottura ed un pié di pagina:

Stampa di una lista di schede **nel modo più semplice**:

L'intestazione del formato viene stampata nella parte superiore di ogni pagina.

Il dettaglio del formato viene stampato tante volte quante sono le schede contenibili nella pagina.

Il pié di pagina viene stampato nella parte inferiore di ogni pagina.

La zona di rottura del formato viene stampata una volta sotto l'ultima scheda di ogni pagina.

Nota
La zona di rottura del formato viene stampata una volta sotto l'ultima scheda di ogni pagina per un motivo ben preciso. Volete stampare una lista di schede con una cornice ed un pié di pagina in basso su ogni pagina.

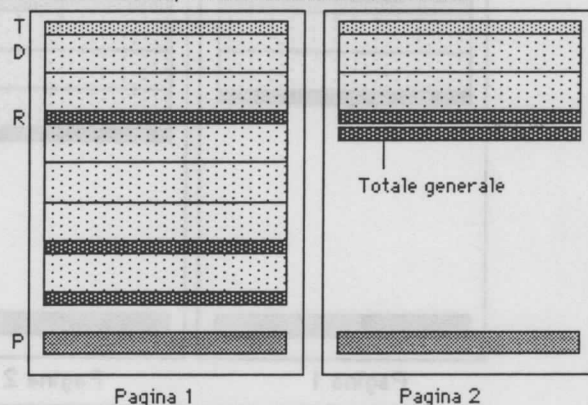
Se le schede hanno una cornice, occorre poter finire la cornice al di sotto dell'ultima scheda: a questo scopo, utilizzate la zona di rottura.

Stampa di una lista di schede **precedentemente ordinate con dei sotto totali**:

L'intestazione del formato viene stampata nella parte superiore di ogni pagina.

Il dettaglio del formato viene stampato tante volte quante sono le schede contenute in una pagina.

La zona di rottura del formato viene stampata tutte le volte che vi è una rottura a livello di campo di ordinamento, cioè ogni volta che vi è un cambiamento di valore sul campo usato per l'ordinamento.

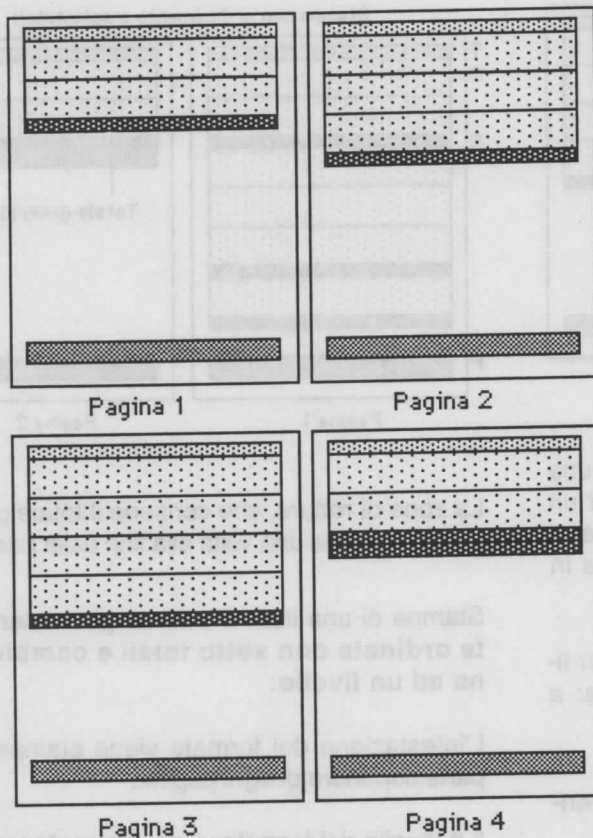
Il pié di pagina viene stampato nella parte inferiore di ogni pagina.

La zona di rottura, che contiene il totale generale, viene stampata una volta alla fine della lista.

Stampa di una lista di schede **precedentemente ordinate con sotto totali e cambio pagina ad un livello**:

L'intestazione del formato viene stampata nella parte superiore di ogni pagina.

Il dettaglio del formato viene stampato tante volte quante sono le schede contenute in una pagina, mentre viene inserito un cambio pagina ogni volta che il programma incontra una rottura sul campo di ordinamento.

La zona di rottura del formato viene stampata ogni volta in cui vi è una rottura a livello del campo di ordinamento. Il pié di pagina viene stampato nella parte inferiore di ogni pagina.

Nota
Si tratta di un caso semplice in cui avete a disposizione una sola intestazione. In effetti, potreste avere, oltre a quella generale, un'intestazione per ogni livello di rottura. Un esempio di questo caso viene indicato in dettaglio nella Sezione 2 del manuale Linguaggio.

Analogamente, la zona di rottura, che contiene il totale generale, viene stampata una volta alla fine della lista.

In questo luogo non trattiamo la realizzazione pratica. A questo scopo fate riferimento alla funzione **Sotto totale** nel manuale Linguaggio.
Se non dovete realizzare dei rapporti particolarmente raffinati, servendovi quindi del generatore di formati, avete ovviamente a disposizione il generatore di rapporti.

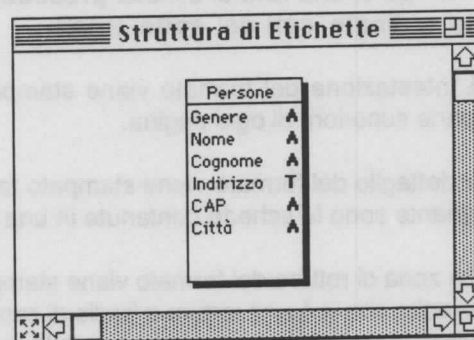
4. Un indicatore speciale per le etichette

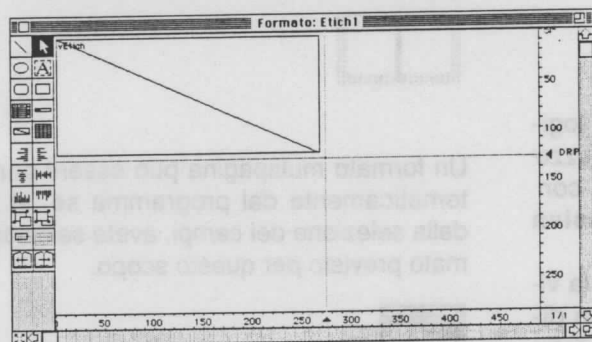
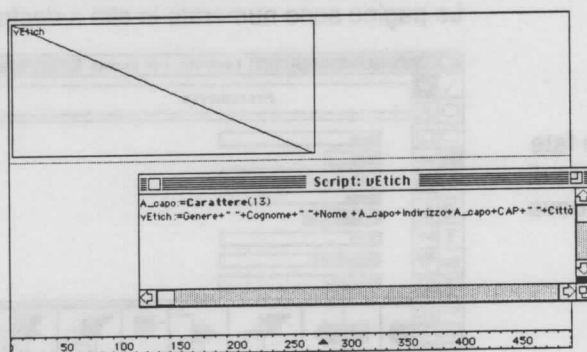
Sul righello orizzontale si trova un solo cursore, che serve per stampare etichette personalizzate.

Nella finestra di creazione etichette si trova un pulsante d'opzione che consente di utilizzare il formato lista corrente per stampare le etichette. Occorre, ovviamente, che il formato sia previsto per questo scopo.
Servitevi del cursore sul righello orizzontale per indicare la larghezza limite del formato. In stampa, tale larghezza sarà usata per calcolare quante etichette è possibile affiancare nel foglio. Più strette sono le etichette, più ne potrete affiancare.

Inserite i campi come per un formato normale (in effetti questo è un formato normale).

Cognome
Indirizzo
Città
CAP

Se desiderate un controllo migliore delle etichette stampate, potrete realizzare delle etichette di formato variabile.
Ritorniamo alla nostra struttura:

Create un formato personalizzato che chiamerete, ad esempio, Etich1.
In questo formato create una sola variabile vEtich.
Impostate l'intestazione del formato a zero, il dettaglio, la rottura ed il pié di pagina in funzione delle dimensioni dell'etichetta.

Non dimenticate di impostare l'indicatore per la larghezza delle etichette sul righello orizzontale.

La variabile vEtich verrà calcolata in base ad uno script ad essa associato.

Script della variabile vEtich
A_capo:= **Carattere**(13)
vEtich:=Genere+" "+Cognome+" "+Nome+
A_capo+ Indirizzo+A_capo+CAP+" "+Città

Non dimenticate di disattivare l'opzione **Esegui solo se "Durante"** prima di scrivere lo script.

Questo script concatena le informazioni in una sola variabile.
A questo scopo, assegnamo alla variabile A_capo il carattere ASCII 13 (Ritorno carrello).
Notate che viene inserito uno spazio tra ogni campo premendo la barra spaziatrice.

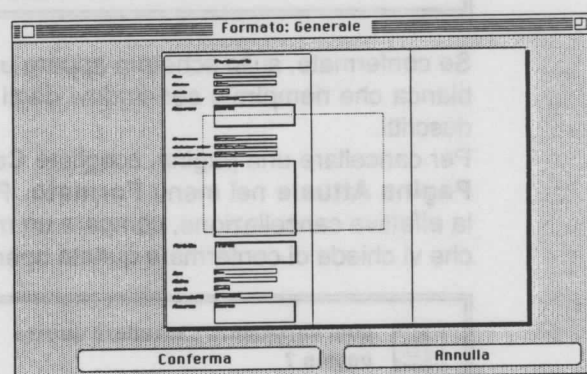
Nota
La finestra per la creazione automatica delle etichette consente di ottenere le etichette velocemente.
La creazione delle etichette per mezzo della finestra dei formati è utile solo se desiderate eseguire delle etichette sofisticate, o se dovete curare in modo particolare l'aspetto estetico.

5. Dimensione dei formati

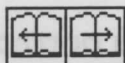
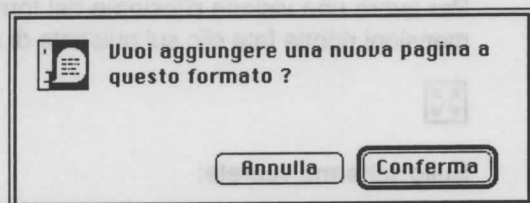
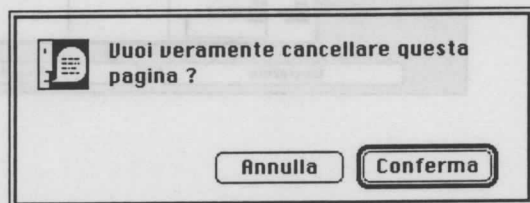
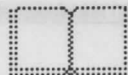
I formati posssono essere costruiti in due modi:
- su una sola pagina
- su più pagine

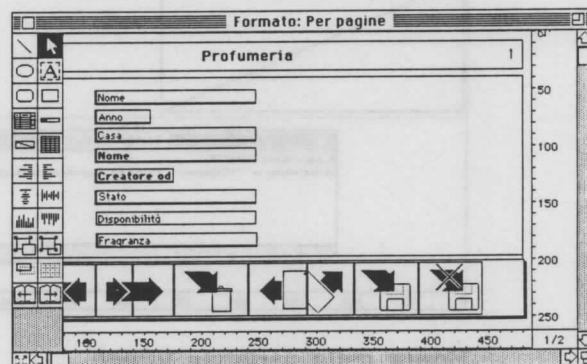
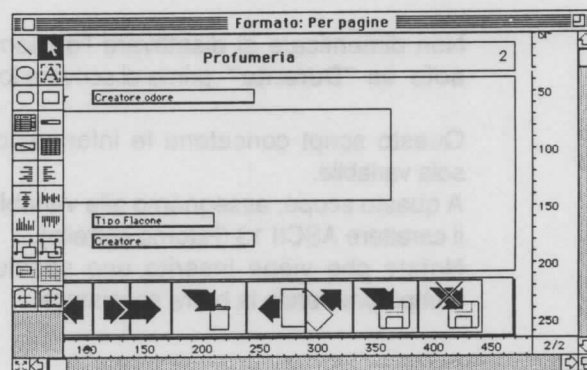
1. Formato su una sola pagina

Le dimensioni di questo formato arrivano fino a 3 x 3 metri.
Se non è possibile visualizzare il formato completamente sullo schermo servitevi delle barre di scorrimento.
Per avere una visione d'insieme del formato in dimensioni ridotte fate clic sul pulsante di riduzione:

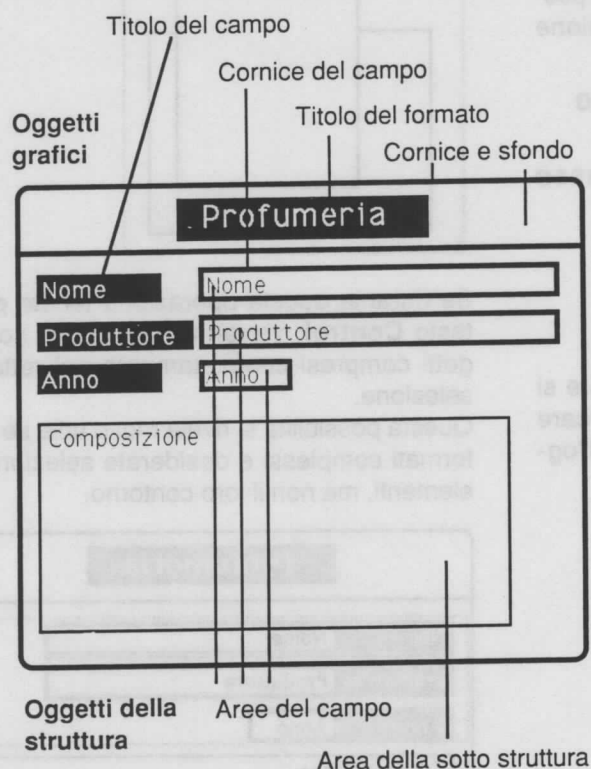
Sullo schermo vedrete:

Il rettangolo tratteggiato consente di scegliere la zona del formato da visualizzare sullo schermo quando ritornerete alle dimensioni normali.

2. Formato su più pagine

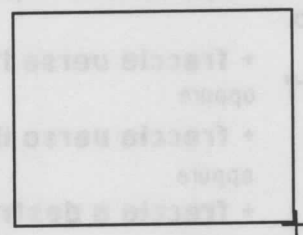
E' possibile scomporre un formato in pagine logiche che possono essere visualizzate per mezzo dei pulsanti **Pagina precedente** (icona con freccia rivolta a sinistra) e **Pagina successiva** (freccia rivolta a destra).
Il vantaggio di questa scomposizione è che la visualizzazione del formato sullo schermo non dipenderà direttamente dalle dimensioni dello schermo usato.
La creazione di queste pagine è consentita dai due pulsanti:

Quando siete sull'ultima pagina del formato e fate clic sul pulsante di destra, compare una finestra di dialogo che vi propone la creazione di una nuova pagina.

Se confermate, sullo schermo appare una pagina bianca che riempirete servendovi degli strumenti descritti.
Per cancellare una pagina, scegliete **Cancella la Pagina Attuale** nel menu **Formato**. Prima della effettiva cancellazione, compare un messaggio che vi chiede di confermare questa operazione.

Durante l'inserimento, potete passare da una pagina all'altra facendo clic su queste icone:

Un formato multipagina può essere generato automaticamente dal programma se, al momento della selezione dei campi, avete selezionato il formato previsto per questo scopo.

Viene quindi generato il formato.
Le pagine sono numerate in alto a destra.

Passate da una pagina all'altra utilizzando le relative icone.

IMPORTANTE
Il principio del formato a più pagine è di consentirvi di passare rapidamente da una pagina all'altra.
Come per un formato su una sola pagina, vengono caricate in memoria tutte le pagine all'apertura del formato. Assicuratevi che lo spazio in memoria sia sufficiente.

6. Come gestire gli oggetti

Un formato è composto da oggetti, vale a dire:
- oggetti di struttura: campi, variabili, sotto-archivi, archivi inclusi o vettori di variabili,
- oggetti grafici: titolo dei campi o altri elementi che permettono di eseguire una impaginazione di qualità.

In ogni caso, dovrete creare questi oggetti, se già non ne esistono, come quando scegliete dei formati automatici.
Per creare un oggetto, selezionate l'icona ad esso corrispondente.
- se si tratta di un oggetto grafico, questo verrà visualizzato in tempo reale,
- se si tratta di un oggetto di struttura, verranno visualizzati i relativi parametri. La rappresentazione dell'oggetto verrà completata quando confermerete questa finestra.

Quando selezionate l'icona dell'oggetto che volete creare, il puntatore prende l'aspetto di una croce.

Tracciate l'oggetto facendo clic e trascinando il puntatore.

Potete modificare o spostare gli oggetti in qualsiasi momento.

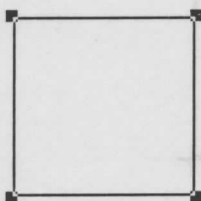
1. Per selezionare uno o più oggetti e modificarli

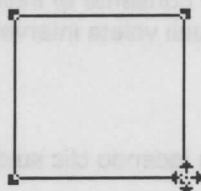
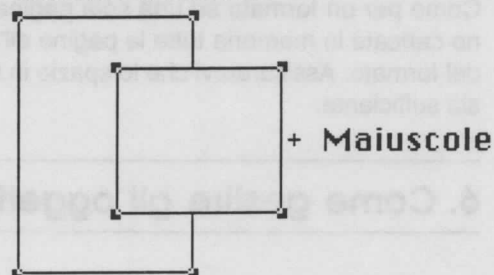
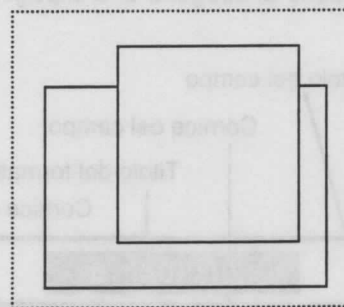
La freccia di selezione consente di indicare l'oggetto o gli oggetti sui quali volete intervenire.

Un oggetto si seleziona facendo clic su di esso.

Quando un oggetto viene selezionato, sul suo contorno compaiono quattro maniglie.

E' possibile spostarlo all'interno della finestra facendo clic e trascinandolo.

Con le frecce di spostamento della tastiera è possibile eseguire uno spostamento di precisione punto per punto.

+ freccia verso l'alto
oppure
+ freccia verso il basso
oppure
+ freccia a destra
oppure
+ freccia a sinistra

Se viene collocato su una maniglia, il cursore si trasforma in una freccia quadrupla per indicare che si possono modificare le dimensioni dell'oggetto trascinandola.

Potete selezionare più oggetti contemporaneamente:
- selezionando ogni oggetto tenendo premuto il tasto delle **Maiuscole**

- tracciando un rettangolo di selezione intorno agli oggetti. Quando rilascerete il bottone del mouse, tutti gli oggetti compresi nel rettangolo di selezione saranno selezionati.

Se durante questa operazione tenete premuto il tasto **Control**, verranno selezionati solo gli oggetti compresi completamente nel rettangolo di selezione.
Questa possibilità si rivela molto utile se avete dei formati complessi e desiderate selezionare degli elementi, ma non il loro contorno.

Risultato della selezione con il tasto **Control** premuto:
Vengono selezionati soltanto i titoli, i contorni e le aree dei campi.

Risultato senza il tasto **Control**:
Viene selezionato anche il contorno del formato.

Per selezionare tutti gli oggetti che compongono un formato, scegliete **Seleziona Tutto** nel menu **Composizione**.

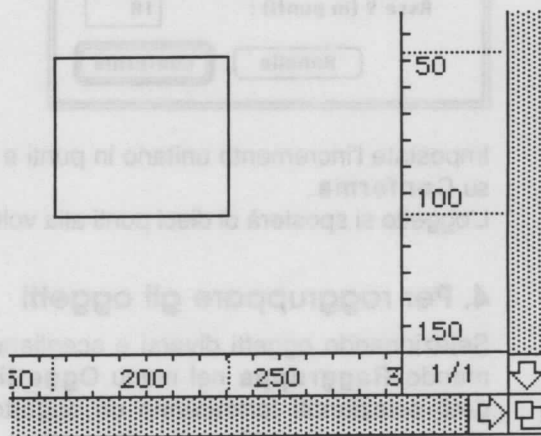
Un oggetto selezionato può essere eliminato con il comando **Cancella** del menu **Composizione**, oppure, dalla tastiera, con il tasto di **Ritorno unitario**.

2. Posizione di un oggetto

E' possibile determinare la posizione di un oggetto all'interno della finestra in cui si trova. Queste coordinate vengono espresse in punti.

Selezionate l'oggetto.
Scegliete **Posizione** nel menu **Oggetti**.

Vengono visualizzate le coordinate dell'oggetto selezionato, che potrete così modificare nelle apposite caselle.
Fate clic su **Annulla** o su **Conferma** per uscire dalla finestra di dialogo.

E' anche possibile individuare la dimensione e la posizione dell'oggetto in base ai righelli della finestra.
Quando spostate un oggetto qualsiasi, compaiono delle linee tratteggiate che indicano la sua posizione rispetto ai righelli.

3. Per utilizzare la griglia

Facendo clic sul pulsante della griglia oppure il comando **Attiva la griglia** nel menu **Formato**, potete controllare gli spostamenti di un oggetto o di un gruppo di oggetti, che si sposteranno in funzione dei parametri assegnati alla griglia.

Griglia non selezionata

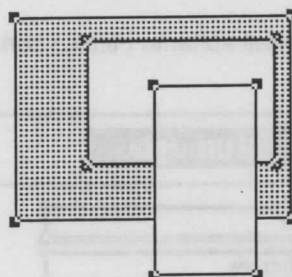
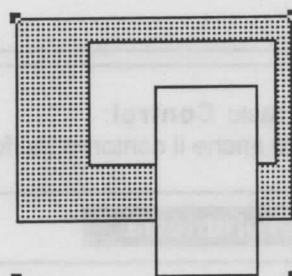
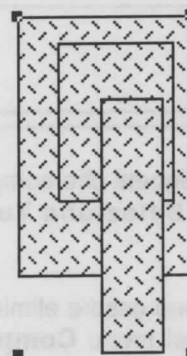
Griglia selezionata

Per assegnare i parametri alla griglia, scegliete **Definisci Griglia** nel menu **Formato**.
Comparirà la finestra di dialogo per la definizione dei suoi parametri.
L'incremento unitario della griglia predeterminato è di dieci punti.

Impostate l'incremento unitario in punti e fate clic su **Conferma**.
L'oggetto si sposterà di dieci punti alla volta.

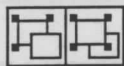
4. Per raggruppare gli oggetti

Selezionando oggetti diversi e scegliendo il comando **Raggruppa** nel menu **Oggetti**, gli oggetti selezionati formeranno un oggetto unico, che può essere gestito nel solito modo.
Il comando contrario, **Separa**, consente di restituire la propria identità agli oggetti precedentemente raggruppati.

Consideriamo questo gruppo di oggetti:

Scegliete **Raggruppa**.
L'oggetto si presenterà in questo modo:

Potete modificarlo come preferite cambiandone, per esempio, il motivo:

5. Per duplicare gli oggetti

Qualsiasi oggetto, o gruppo di oggetti selezionati, possono essere duplicati.
Fate clic sul pulsante per la duplicazione,

oppure scegliete il comando **Duplica** nel menu **Oggetti**.

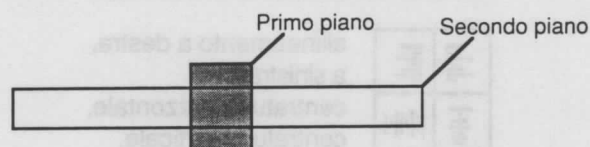
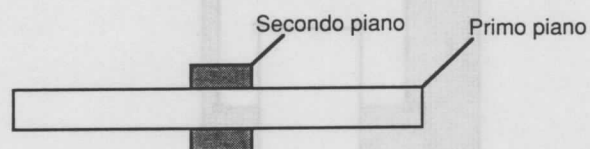
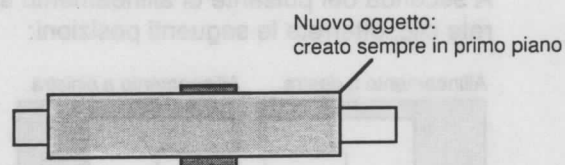
6. Per cambiare l'ordine di sovrapposizione degli oggetti

E' anche possibile modificare il livello di sovrapposizione di un oggetto selezionato facendo clic sui pulsanti della tavolozza, o scegliendo **Porta Avanti** oppure **Metti Dietro** nel menu **Oggetti**.

Un oggetto può dunque essere totalmente o parzialmente coperto dagli oggetti che gli si sovrappongono. Al contrario, un oggetto può essere riportato in primo piano se, dopo averlo selezionato, fate clic sul corrispondente strumento della tavolozza.

A volte è necessario modificare l'ordine di sovrapposizione per visualizzare un oggetto collocato sullo sfondo; infatti, è possibile selezionare soltanto l'oggetto più "in superficie" rispetto agli altri. Precisiamo che un campo è posto automaticamente in primo piano, e quindi sempre accessibile per la composizione. Gli oggetti legati alle variabili sono posti davanti agli oggetti grafici, ma non sullo stesso piano dei campi.

Il criterio di sovrapposizione degli oggetti può essere paragonato a come organizzate la vostra scrivania. Qualsiasi documento che vi posiate, si sovrappone a quelli già presenti, nascondendoli.

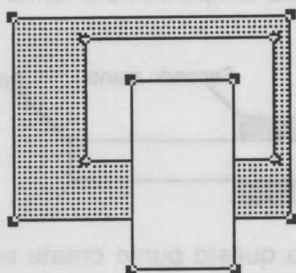
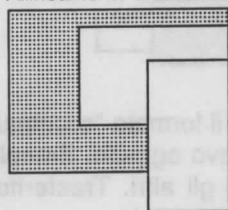
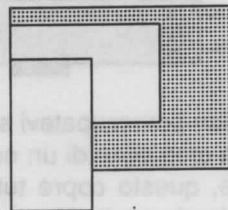
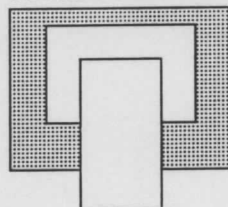
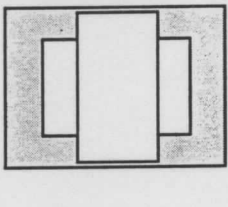
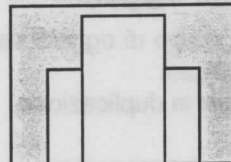
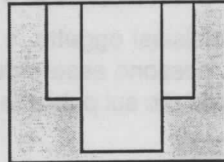
E' possibile spostare un foglio di carta in cima ad una pila: allo stesso modo 4th DIMENSION vi permette di trasferire un oggetto in primo piano.

Consideriamo questi due oggetti:

Se desiderate che il rettangolo bianco ritorni in primo piano, selezionatelo facendo clic sul pulsante corrispondente.
Il formato deve ora comparire nella forma seguente:

Notate che se a questo punto create un nuovo oggetto, questo verrà collocato in primo piano, coprendo quelli sottostanti.

Non preoccupatevi se il formato "scompare" dopo la creazione di un nuovo oggetto. Semplicemente, questo copre tutti gli altri. Trasferitelo sullo sfondo e tutto ritornerà normale.

7. Per allineare gli oggetti

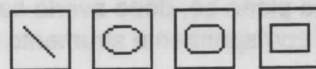
Gli oggetti di un formato possono essere allineati in modo reciproco o rispetto alla griglia.
Per allineare gli oggetti tra di loro, avete a disposizione sei strumenti sulla tavolozza.

allineamento a destra,
a sinistra,
centratura orizzontale,
centratura verticale,
allineamento in basso,
allineamento in alto.

Consideriamo i seguenti oggetti selezionati:

A seconda del pulsante di allineamento su cui farete clic, otterrete le seguenti posizioni:

Nota
Se gli oggetti centrati sono delle stesse dimensioni, con la centratura si vedrà un solo oggetto.

7. Gli oggetti grafici

Gli oggetti grafici di un formato possono essere:
- forme geometriche
- immagini provenienti dall'Archivio Appunti
- oggetti di testo
- cornici
- motivi e linee
- colori
- caratteristiche tipografiche.

1. Forme geometriche

Gli strumenti Linea, Ellisse, Rettangolo e Rettangolo arrotondato consentono di creare delle forme geometriche di tipo Mac Draw©

2. Immagini dell'Archivio Appunti

E' possibile aggiungere alle forme geometriche di base qualsiasi immagine proveniente dall'Archivio Appunti. Queste immagini serviranno come sfondo per il vostro formato.

Attenzione
Non confondete le immagini di sfondo dei formati con i campi di tipo Disegno. Nel primo caso, l'immagine dello sfondo sarà la stessa per tutte le schede. Nel secondo caso, il contenuto del campo Disegno varierà da una scheda all'altra.

Immaginiamo di avere un archivio con l'elenco di tutti i profumi Chanel: il flacone del N° 5 potrà servire come simbolo della casa e come sfondo per tutte le schede.

Durante la creazione del formato, copierete l'immagine dall'**Archivio Appunti**.
Su di essa sovrapporrete i campi:

In fase di stampa, scegliendo Etichette nel menu Rapporti, otterrete il seguente risultato:

3. Oggetti di testo

E' possibile includere nel formato oggetti di testo. Di solito si tratta dei titoli dei campi, ma può essere qualsiasi altra cosa.
Fate clic sullo strumento del testo:

Tracciate il rettangolo in cui verrà scritto il testo. Il puntatore a freccia diventa un puntatore ad I.
Scegliete il tipo e il passo di scrittura dei caratteri.

Nome di

E' inoltre possibile scegliere il motivo dello sfondo (descritto più avanti).
Una volta creato, un blocco di testo può essere spostato, modificato e cancellato come qualsiasi altro oggetto.
Per cancellarne un carattere, fate clic sullo strumento del testo, collocate il cursore a destra del carattere che volete cancellare e premete il tasto di Ritorno unitario.

Attenzione
Non confondete un oggetto di tipo Testo con un oggetto di tipo Campo. Un oggetto di tipo Testo non sarà modificabile durante l'uso della base dati. Il titolo associato ad un campo è assolutamente libero e di conseguenza niente vi obbliga ad avere un titolo identico al nome del campo definito a livello di archivio.

4. Cornici

Se desiderate un contorno per i vostri oggetti, servitevi dello strumento del Rettangolo e del Rettangolo arrotondato.
Per inserire un oggetto in una cornice con precisione, potete servirvi di alcuni equivalenti da tastiera.

Selezionate l'oggetto di vostro interesse e premete contemporaneamente il tasto **Comando** ed **un numero sul tastierino numerico**. A seconda del numero che sceglierete, la cornice verrà collocata a 1 o a n punti (massimo 9) dal bordo dell'oggetto selezionato.

Immaginate di selezionare questo oggetto:

Se premete **Command-1**, otterrete questo risultato:

Se aggiungete una seconda cornice premendo **Commmand-2** otterrete:

Le cornici possono essere concentriche e distanziate come meglio preferite:

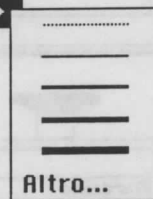
Premendo subito **Command-5**, otterrete questo risultato:

Lo spessore predeterminato delle linee è di un punto ma può essere modificato (vedere più avanti).

5. Linee, motivi, colori

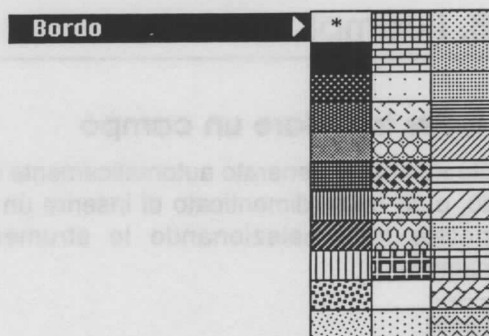
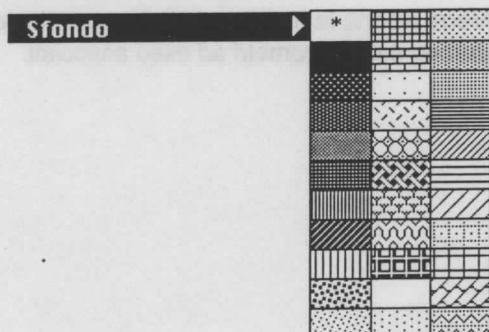
E' possibile modificare lo spessore delle linee e il motivo delle linee e dello sfondo di tutti gli oggetti grafici del formato, compresi gli oggetti di testo.

Nota
*Introducendo un elemento esterno, tramite l'**Archivio Appunti** ad esempio, le sue caratteristiche vengono mantenute. Se l'immagine è a colori verrà incollata a colori, ma il suo colore non potrà essere modificato. L'immagine può comunque essere inserita in una cornice.*

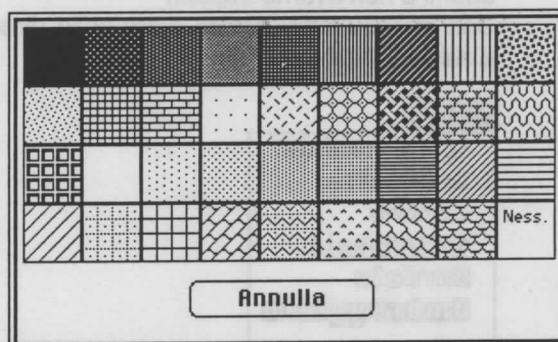
Per modificare lo spessore di una linea, selezionatela e scegliete **Spessore Linee** nel menu **Oggetti**.
La freccia a fianco del comando indica che a questo è associato un menu gerarchico.

Se nessuno degli spessori standard (da 0,5 a 4 punti) è adatto alle vostre esigenze, potete creare un altro spessore.
Scegliete **Altro**. Compare una finestra di dialogo.

Scrivete nella casella lo spessore che desiderate (fino a 72 punti).

Fate clic su **Conferma** o su **Annulla**.

Per modificare il motivo del contorno di un oggetto, selezionatelo e scegliete **Bordo** nel menu **Oggetti**.
Si tratta di un menu gerarchico. Apritelo:

Per modificare il motivo dello sfondo di un oggetto, selezionatelo e scegliete **Sfondo** nel menu **Oggetti**.
Anche in questo caso si tratta di un menu gerarchico. Apritelo:

Se scegliete lo sfondo nero per un'area di testo, i caratteri compariranno in bianco.

Per scegliere il motivo dello sfondo di un oggetto potete anche fare doppio clic sull'oggetto stesso. Appare la tavolozza dei motivi: selezionate quello che preferite, o fate clic su **Annulla** per mantenere il motivo originale.
Quando ritornerete alla finestra 4th DIMENSION avrà creato automaticamente lo sfondo.

Nota
Se fate doppio clic su un oggetto composto dal raggruppamento di oggetti con motivi diversi, non sarà possibile aprire la finestra dei motivi. In questo caso, dovrete servirvi del comando da menu per dare lo stesso motivo a tutto il gruppo.

Per modificare il colore di una linea o di un oggetto, selezionate l'oggetto o la linea e segliete il comando **Colore** nel menu **Oggetti**.

6. Caratteristiche tipografiche

Le caratteristiche tipografiche agiscono con modalità diverse per gli oggetti di testo e per le aree che prevedono delle informazioni da inserire, cioè campi e variabili.
Per ogni campo, in effetti, potete definire il tipo e il passo di scrittura dei caratteri.

Scegliete il tipo di carattere nel menu **Car**.

Car.

- Chicago
- Courier
- Geneva
- Helvetica
- Monaco
- New York
- Times
- Venice

I tipi di carattere proposti in questo menu sono quelli installati nel System del vostro computer e non dipendono dal programma.
Potete scegliere per i vostri campi tutti i tipi di carattere che desiderate. Occorre solamente stare attenti a non averne troppi...
Con il menu **Stile** potete agire sulla dimensione e sullo stile dei caratteri.

Stile

- Testo Normale
- **Grassetto**
- *Corsivo*
- Sottolineato
- Bordato
- Ombreggiato

- Come Scritto
- A sinistra
- Al centro
- A destra

- 9 Punti
- 10 Punti
- 12 Punti
- 14 Punti
- 18 Punti
- 24 Punti
- 36 Punti
- Altra...

Se nessun passo di scrittura è adatto alle vostre necessità, potete creare la dimensione che preferite, scegliendo il comando **Altra**.
Viene aperta una finestra di dialogo:

Scrivete la dimensione nella casella. Fate clic su **Conferma** o su **Annulla**.

8. I campi

1. Per tracciare un campo

Se non avete generato automaticamente il formato, o se avete dimenticato di inserire un campo, potete farlo selezionando lo strumento del campo.

Il puntatore prenderà l'aspetto di una croce.

Tracciate l'area del campo esattamente come per qualsiasi altro oggetto del formato.

Verrà aperta la finestra di dialogo per la scelta del campo e dei parametri ad esso associati.

La finestra di dialogo è suddivisa in tre parti principali:
- il catalogo dei campi, in alto a sinistra
- l'area di formattazione del campo, in alto a destra
- l'area per la gestione delinserimento, nella metà inferiore della finestra.

2. Il catalogo dei campi

Il catalogo dei campi presentati inizialmente è quello relativo all'archivio corrente.

Se avete a disposizione diversi archivi, l'elenco di questi archivi comparirà in fondo al catalogo. Facendo doppio clic sul nome dell'archivio, compariranno i relativi campi e potrete selezionare quello desiderato.

In automatico, viene selezionato il primo campo. Per selezionare un campo, fate clic su di esso. A seconda del tipo di campo, avete a disposizione delle diverse possibilità di formattazione.

3. L'area di formattazione del campo

L'area può essere formattata in base al tipo di campo scelto.
La formattazione di un campo è la definizione delle sue modalità di visualizzazione.

Note importanti:

1. La formattazione di un'area non è mai obbligatoria, esiste sempre una soluzione predeterminata.

2. La formattazione che scegliete vale soltanto per il formato corrente. Occorre quindi precisare la formattazione per ogni formato. Se volete evitare di ripetere questa operazione per ogni formato, potete definire gli stili nella finestra di dialogo **Preferenze** (menu Archivio).

Area di formattazione:

3.1 Per il tipo Alfa

Per questo tipo di campo non occorre alcuna formattazione.

3.2 Per il tipo Testo

Selezionando un campo di tipo Testo, vi vengono proposte due opzioni:

☐ Area di stampa variabile
☐ Con barra di scorrimento

Se attivate l'opzione **Area di stampa variabile**, le dimensioni della scheda saranno modificate in fase di stampa in base al numero di caratteri contenuti nel testo. Se è stato previsto un contorno per l'area di testo, le sue dimensioni saranno calcolate automaticamente dal programma.

Nota
*Con l'**area di stampa variabile**, non è possibile avere due aree di testo contigue.*

Se attivate l'opzione **Con barra di scorrimento**, avrete a disposizione una barra di scorrimento quando inserirete i dati nell'area di testo.

Esempio

In un formato, abbiamo attivato le opzioni **Area di stampa variabile** e **Con barra di scorrimento.**
Durante l'inserimento abbiamo quindi a disposizione un'area con una barra di scorrimento:

Profumeria

Nome Gardenia
Produttore Chanel
Anno 1925
Commenti Il creatore del profumo, Ernest Beaux, è da tempo il creatore di tutti i profumi firmati dalla Signora Chanel.
Ha iniziato la sua carriera in Russia, presso la casa Rallet, ed è ritornato in Francia nel periodo della rivoluzione russa.
Dopo il N° 5, che ha creato nel 1921, è diventato profumiere per Chanel.
Il flacone di Gardenia è lo stesso del N° 5.

In fase di stampa, avremo delle schede di dimensioni diverse, in base alla quantità di informazioni introdotte nell'area di testo.

Profumeria

Nome Shalimar
Produttore Guerlain
Anno 1921
Commenti Famosa evocazione dei giardini di Lahore e di una meravigliosa storia d'amore e di fedeltà, Shalimar è il miglior vanigliato della storia della profumeria.

Profumeria

Nome Gardenia
Produttore Chanel
Anno 1925
Commenti Il creatore del profumo, Ernest Beaux, è da tempo il creatore di tutti i profumi firmati dalla Signora Chanel.
Ha iniziato la sua carriera in Russia, presso la casa Rallet, ed è ritornato in Francia nel periodo della rivoluzione russa.
Dopo il N° 5, che ha creato nel 1921, è diventato profumiere per Chanel.
Il flacone di Gardenia è lo stesso del N° 5.
Questo celebre flacone era in origine un flacone standard e non si sa chi ne sia stato l'ideatore.

3.3 Per i tipi Reale, Intero, Intero Lungo

Se avete scelto uno di questi tre tipi di campo, avete la possibilità di formattare i numeri che compaiono nelle aree corrispondenti, con o senza decimale, a seconda che si tratti o di un Reale o di un Intero o Intero Lungo.
Se selezionate un campo di questo tipo, nell'area di formattazione vedrete la formattazione numerica corrente.

###0

E' possibile che la formattazione non sia adatta alle vostre necessità.
Il menu a comparsa che si trova nella zona inferiore vi propone delle formattazioni predeterminate.

```
###.##0
###.##0,00
###.##0 ;-###.##0
###.##0,00 ;###.##0,00-
### ##0;(### ##0)
### ##0;(### ##0,00)
### ##0,00  ;### ##0,00
### ##0,00;### ##0,00;0,00
### ##0,00;-### ##0,00
### ##0,00 ;### ##0,00-
### ##0,00  ;### ##0,00
*** **0,00;-*** **0,00
*** **0,00
^^^ ^^^,00 ;^^^ ^^^,00-
^^^ ^^^,00 ;(^^^ ^^^,00)
```

*Che cosa significano #, ^^, * e 0?*

Carattere #:
Quando visualizzerete i valori numerici, i cancelletti saranno sostituiti da cifre.
Se il numero delle cifre è inferiore a quello dei cancelletti, vengono eliminati i cancelletti superflui insieme con tutto ciò che si trova allo loro sinistra.
Così, ### Milioni ### Mila ### applicato a 21245 darà 21 Mila 245.

Carattere ^
Gli accenti circonflessi saranno sostituiti da cifre, ma se il numero delle cifre è inferiore a quello degli accenti circonflessi, gli accenti superflui vengono sostituiti da spazi indivisibili.

Carattere *
Gli asterischi vengono sostituiti da cifre, ma se il numero delle cifre è inferiore a quello degli asterischi, verranno visualizzati anche gli asterischi superflui. Anche il testo che si trova alla sinistra dell'ultimo asterisco usato verrà sostituito da asterischi.

Carattere 0
Gli zeri vengono sostituiti da cifre, ma se il numero delle cifre è inferiore al numero degli zeri, verranno visualizzati anche gli zeri superflui.

Ad esempio il numero 123 in un formato:

####	:	123
^^^^	:	(spazio indivisibile) 123
****	:	*123
0000	:	0123

Positivo, Negativo, Nullo
Se desiderate una formattazione diversa a seconda che il campo sia positivo, negativo o nullo, scrivete queste diverse formattazioni separate da punti e virgola.

Esempi:

```
Positivo;Negativo;Nullo
### ##0;(### ##0)
### ##0,00$;(### ##0,00)$
```

La formattazione ##-##-##-##
visualizza due cifre, due cifre, due cifre, e così via. Si tratta di un formato utile per i numeri di telefono.

La formattazione &4
visualizza le cifre in notazione scientifica.

La formattazione predeterminata scelta appare nell'area superiore, dove potrete modificarla rispettando la sintassi per la scrittura delle formattazioni.

I vari caratteri possono essere combinati tra di loro e potete aggiungere delle parti di testo:

Esempio:
####0,00 Franchi

Uso

Vogliamo che il fatturato delle società elencate nell'archivio venga automaticamente scritto in dollari. Scriviamo la formattazione del nostro campo:

$ ### ###,00

Al momento dell'inserimento, il campo si comporterà così:
Campo come si presenta, vuoto, dove è indicata la formattazione:

Fatturato | $,00

Inserite il campo senza preoccuparvi della formattazione:

Fatturato | 985645,42

Quando il campo è confermato, la formattazione viene immediatamente visualizzata:

Fatturato | $ 985 645,42

Se introducete un valore incompatibile con la formattazione richiesta, ed in particolare se il valore è superiore al numero di cifre disponibili nella formattazione, otterrete dei simboli che indicano l'impossibilità di visualizzazione nella formattazione scelta. Introducete questo valore nella formattazione precedente:

Fatturato | 12354265212532

Quando confermate il campo, otterrete una visualizzazione di questot tipo:

Fatturato | <<<<<<<<<<<<

Dovrete quindi ritornare al formato per modificare la formattazione dell'area.

3.4 Per il tipo Data

Selezionando un campo di tipo Data, l'area di formattazione proporrà una formattazione per le date.

Corto

Il menu a comparsa vi permette di scegliere un'altra formattazione:

Corto

Corto
Abbreviato
Lungo
Speciale

Formattazione Corto: 28/10/62
Formattazione Abbreviato: 28 ott 1962 (il mese è troncato a tre lettere)
Formattazione Lungo: Domenica 28 ottobre 1962
La formattazione Speciale è stata creata per motivi di compatibilità con la versione 1.0.x.

La formattazione scelta appare nell'area superiore e durante l'inserimento verrà gestita automaticamente.
Consideriamo questo campo di tipo Data:

Giorno d'arrivo | 00-00-00

Viene presentata normalmente in questa forma, indipendentemente dalla formattazione scelta.
Introducete la data nella forma desiderata:
00,00,00
oppure 00 00 00
oppure 00/00/00
l'unica condizione è che i gruppi di cifre non devono toccarsi.
Introducete, ad esempio:

Giorno d'arrivo | 12 02 89

Quando confermerete il campo, vedrete:

Giorno d'arrivo | Domenica 12 Febbraio 1989 |

se avete scelto la formattazione Lungo.

Introducendo le cifre di seguito otterrete un messaggio di errore poichè il programma la interpreterà come un numero.
Introducendo:

Giorno d'arrivo | 110289 |

Quando confermerete il campo, otterrete il seguente messaggio di errore:

3.5 Per il tipo Ora

Selezionando un campo di tipo Ora, l'area di formattazione proporrà una formattazione per le ore. Il menu a comparsa vi permette di scegliere un'altra formattazione:

o :mn :s
o :mn
Ore :Minuti :Secondi
Ore :Minuti
o :mm AM/PM

o:mn:s *restituisce* 01:20:15
o:mn *restituisce* 01:20
Ore:Minuti:Secondi *restituisce* 1 ora 20 minuti 15 secondi
Ore:Minuti *restituisce* 1 ora 20 minuti
o:mn AM/PM *restituisce* 1:20 PM

La formattazione scelta appare nell'area superiore e durante l'inserimento verrà gestita automaticamente.

3.6 Per il tipo Booleano

Non esistono formattazioni predeterminate.
Per rappresentare questo campo, la scelta tra i radio bottoni ed i pulsanti d'opzione è semplice.
Se non precisate nulla, il campo verrà visualizzato in questo modo:

◉ Si ◯ No

Le parole **Si** e **No** possono essere scritte con qualsiasi tipo, passo di scrittura e stile dei caratteri, come per tutti gli altri campi.

Potete esprimere le alternative con parole diverse. In questo caso, scrivete i due termini scelti separandoli con un punto e virgola.

Femminile;Maschile

Durante l'utilizzo, otterrete il seguente risultato:

◉ Femminile ◯ Maschile

Con i radio bottoni, potete passare dall'uno all'altro premendo la barra spaziatrice o scrivendo la prima lettera di ciascun pulsante.

Se desiderate un pulsante d'opzione senza commenti, inserite due spazi nella zona di formattazione.
Durante l'utilizzo, quando attiverete il pulsante d'opzione, otterrete il seguente risultato:

Se volete che il pulsante d'opzione sia seguito da una qualsiasi indicazione, è sufficiente scriverla.

Attivare se si.

Il pulsante sarà seguito dal testo scritto con i caratteri scelti per il campo.

☒ Attivare se si.

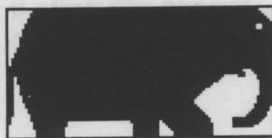
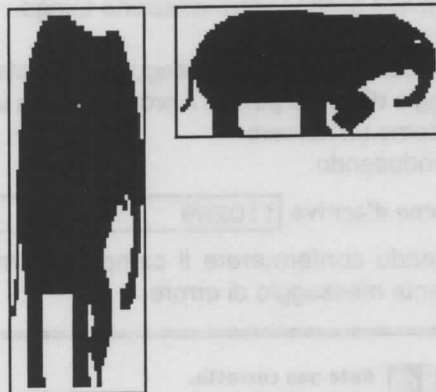
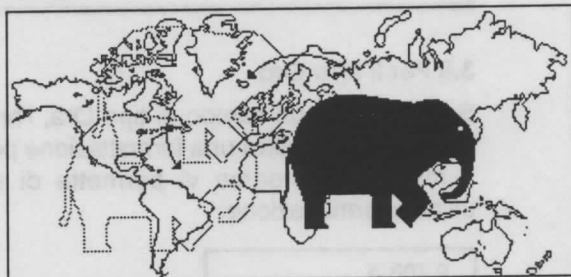
3.7 Per il tipo Disegno

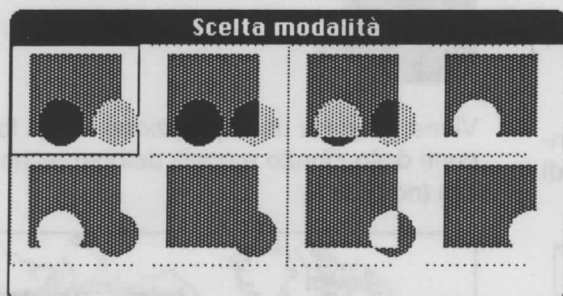
Selezionando un campo di tipo Disegno viene attivata la zona di formattazione:

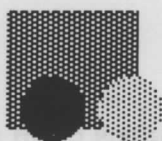
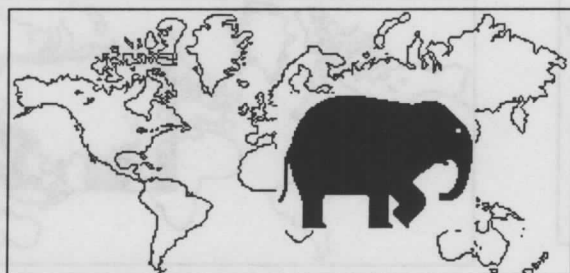
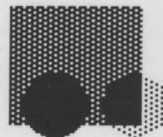
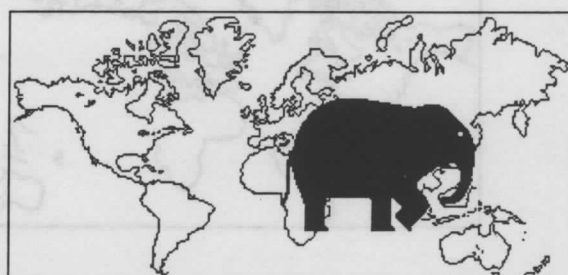
Rifilato

Un campo Disegno può essere visualizzato in tre modi diversi. Infatti, il menu a comparsa vi propone altre due opzioni:

Rifilato
Adattato
Sullo sfondo

Rifilato
Il disegno viene centrato rispetto all'area; se è più grande dell'area, verrà tagliato.

Adattato
L'immagine viene automaticamente ingrandita o ridotta in base alle dimensioni dell'area.

Sullo sfondo
L'immagine può essere trascinata all'interno dell'area e posta sullo sfondo.
Potete scegliere lo sfondo, il motivo e il colore all'interno del formato.

Scegliendo questa formattazione, durante l'inserimento potrete scegliere per ogni scheda il modo di visualizzazione sullo sfondo.
Riprendiamo l'esempio in cui l'elefante è su uno sfondo: l'immagine dell'elefante si trova in un rettangolo con uno sfondo.
Durante l'inserimento, fate doppio clic sul campo Disegno.

Appare una finestra per la scelta della modalità di inserimento dell'immagine.

La scelta della modalità consente di specificare come verranno combinati i punti dell'immagine e dello sfondo. Un punto può essere nero o bianco; la combinazione di due punti sovrapposti è l'operazione che calcola il colore del punto che ne risulta in funzione dei colori dei punti dell'immagine e dello sfondo.

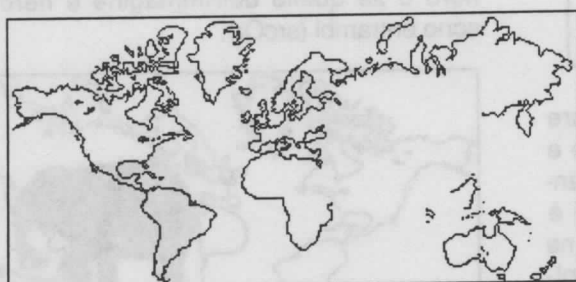
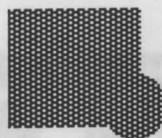
Modalità 1

Il punto risultante è dello stesso colore del punto dell'immagine (srcCopy).

Modalità 2

Tra i punti dello sfondo ed i punti dell'immagine viene eseguita una operazione di OR logico. Il punto risultante è nero se quello dello sfondo è nero o se quello dell'immagine è nero o se lo sono entrambi (srcOr).

Modalità 3

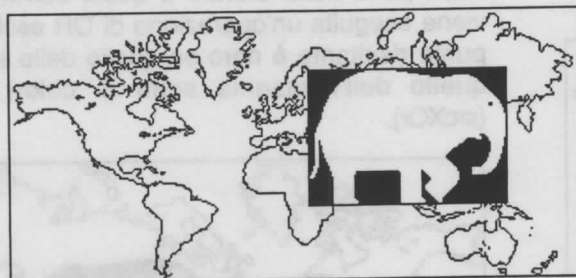
Tra i punti dello sfondo e quelli dell'immagine viene eseguita un'operazione di OR esclusivo. Il punto risultante è nero se quello dello sfondo e quello dell'immagine sono di colori diversi (srcXOr).

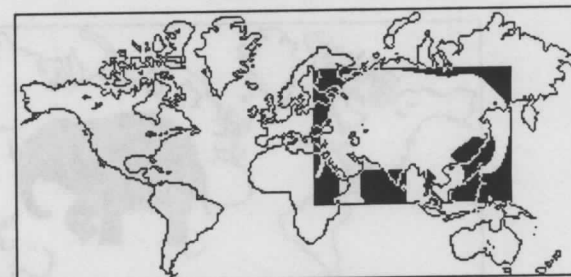
Modalità 4

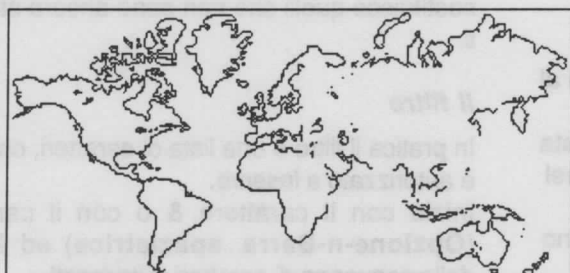
Se il punto dell'immagine è nero, il punto risultante è bianco indipendentemente dal colore di quello dello sfondo (srcBic).

Modalità 5

Il punto risultante è di colore opposto a quello del punto dell'immagine (notSrcCopy).

Modalità 6

Viene eseguita una operazione di OR logico tra i punti dello sfondo e quelli dell'immagine in negativo (notSrcOr).

Modalità 7

Viene eseguita una operazione di OR esclusivo tra i punti dello sfondo e quelli dell'immagine in negativo (notSrcXOr).

Modalità 8

Se il punto dell'immagine è bianco, il punto risultante è bianco indipendentemente dal colore di quello dello sfondo (notSrcBic).

Nota
La cominazione dei punti viene ovviamente calcolata soltanto per la superficie occupata dall'immagine. Il resto dello sfondo resta immutato.

Nei casi **Adattato** e **Sullo sfondo**, potete selezionare l'opzione **Area di stampa variabile**.

Adattato

Adattato

☐ **Area di stampa variabile**

Come nel caso delle aree di testo, l'immagine verrà stampata in dimensioni reali. Le schede possono dunque essere di dimensione diversa.
Come per le aree di testo, non è possibile affiancare due aree che al momento della stampa dovranno essere di dimensione variabile.

4. La gestione dell'inserimento

Al momento della creazione del campo avete definito dei controlli, validi per tutte le occorrenze di quel campo e per ogni formato in cui quel campo apparirà.
I controlli di inserimento a livello di formato permettono di gestire in modo preciso e particolare un determinato formato.
Gli altri formati non verranno interessati da queste scelte locali.

La gestione dell'inserimento si suddivide in tre categorie:
- assegnazione di attributi ai campi all'interno del formato
- definizione della maschera di inserimento
- definizione dei valori Massimo, Minimo e Proposto

Gestione dell'inserimento
☒ Inseribile
☐ Obbligatorio
☐ Scelte da... Lista...
☐ Obbligo su... Lista...
☐ Ad eccezione di... Lista...
Maschera di inserimento
Minimo :
Massimo :
Proposto :
Script...

4.1 Per assegnare gli attributi

Potete scegliere fra cinque attributi.

Inseribile
Questo primo attributo permette di precisare se un campo è inseribile oppure no a livello di formato.
Questo attributo è normalmente attivo.
Se desiderate che un campo non sia inseribile, disattivate il pulsante d'opzione.
Non potrete attivarlo quando:
- avete deciso, a livello di definizione del campo, che non è inseribile
- il campo è di tipo Sotto-archivio (poichè saranno i campi di sotto-archivio ad essere o meno inseribili).

Obbligatorio
Questo attributo permette di indicare che la scheda non può essere confermata se il campo non viene compilato.
Normalmente, questo attributo è disattivato.
Attivate il pulsante d'opzione per rendere obbligatorio il campo.
Non potrete attivarlo se il campo è di tipo Sotto-archivio (poichè saranno i campi di sotto-archivio ad essere obbligatori o meno).

Scelte da, Obbligo su, Ad eccezione di
Questi tre controlli di inserimento sono associati al pulsante **Lista**.
Facendo clic su questo pulsante si ottiene la lista dei valori stabilita scegliendo **Liste Scelte** nel menu **Progetto**.
In pratica vengono definiti dei valori che possono essere:

- liste scelte semplici, cioè liste di valori predeterminate su cui basta fare clic per ottenerne l'inserimento.

- **Obblighi**, cioè liste di valori predeterminati obbligatori, valori discreti o intervalli.

- **Eccezioni**, cioè liste di valori predeterminati, valori discreti o intervalli che non è concesso introdurre.

Se tentate di introdurre un valore diverso da quelli indicati nella lista **Obbligo su** o **Ad eccezione di**, il programma visualizzerà un messaggio d'errore.
Per comporre la lista, fate riferimento alla prima sezione di questo manuale.

Il pulsante **Lista** non è attivo se:
- il campo non è inseribile
- il campo è di tipo Disegno.

4.2 La maschera di inserimento

Una maschera di inserimento è in grado ~~è in grado~~ di migliorere notevolmente la sicurezza e la velocità dell'inserimento.
Una maschera si compone di tre elementi:

Il filtro: vale a dire la lista dei caratteri inseribili
La formattazione: il numero di caratteri inseribili e la loro formattazione durante l'inserimento
Il carattere di sostituzione: è il carattere che sostituisce quelli che non sono ancora stati inseriti.

Il filtro

In pratica il filtro è una lista di caratteri, che l'utente è autorizzato a inserire.
Inizia con il carattere & o con il carattere ~ (**Opzione-n-Barra spaziatrice**) ed è seguito dalla sequenza di caratteri autorizzati.
Sono previsti dei filtri predeterminati per facilitare l'inserimento.

& A
autorizza l'inserimento di tutte le lettere maiuscole dalla A alla Z.

& a
autorizza l'inserimento di tutte le lettere maiuscole e minuscole dalla A alla z.

& 9
autorizza l'inserimento dei caratteri numerici da 0 a 9.

& @
autorizza l'inserimento dei caratteri maiuscoli, minuscoli e numerici.

Se per definire un filtro usate il segno ~, tutti i caratteri inseriti saranno automaticamente convertiti in lettere maiuscole.

~ a
autorizza l'inserimento delle maiuscole e minuscole dalla A alla z e le converte in maiuscole.

~ @
autorizza l'inserimento di maiuscole, minuscole e caratteri numerici convertendoli in maiuscole.

I caratteri accentati normalmente non fanno parte di questi filtri.

Se i filtri predeterminati non sono sufficienti per le vostre esigenze, potete definire voi stessi una lista di caratteri inseribili, scrivendoli tra virgolette e separandoli fra loro con un punto e virgola.

Esempio :

&"A;B;C;D;5;8;9"
autorizza l'inserimento di A,B,C,D,5,8 e 9

&"M;F"
autorizza solo l'inserimento di M (per maschile) e F (per femminile).

Per evitare di scrivere liste interminabili di caratteri potete creare un intervallo, scrivendo il primo carattere, un trattino (-), e l'ultimo carattere.
In questo caso, tutti i caratteri compresi nell'intervallo appariranno nel filtro.
(Il concetto di "compreso tra" si basa sul codice ASCII dei caratteri: fate riferimento alla tabella dei caratteri ASCII nel manuale Linguaggio).

Esempio :
&"A-Z;0-9;é;è;à;ù"
autorizza l'inserimento dei caratteri da A a Z, da 0 a 9 ed i caratteri é,è,à,ù.

La formattazione del filtro

La formattazione corrisponde al modo in cui la zona sarà visualizzata durante l'inserimento e stabilisce il numero di caratteri da inserire.
Si tratta di un importante elemento di informazione, poiché indica il tipo di dati da inserire ed il numero di caratteri che rimangono da inserire.

Inoltre, dopo aver inserito il numero stabilito di caratteri, il programma passerà automaticamente al campo successivo senza dover premere il tasto di **Tabulazione** o **A-capo**.

La formattazione si definisce usando il carattere # (**Opzione-Maiuscole-§**).
Durante l'inserimento verranno visualizzati tutti gli altri caratteri, che chiameremo caratteri morti.

Esempio :
&9 Anno ## Mese ##
Con questo filtro potete scrivere quattro caratteri numerici; al momento dell'inserimento, l'area si presenterà in questo modo:

Anno█_ Mese __

Note:
- la formattazione non è obbligatoria: se non viene specificata, il filtro sarà di lunghezza variabile, cioè i caratteri verranno filtrati ma non esisteranno limiti di lunghezza e perciò non avverrà il passaggio automatico al campo successivo.
- nel caso dei campi di tipo Ora e Data, i caratteri morti vengono aggiunti al momento dell'inserimento, il che permette di scrivere il filtro seguente: &9##/10/62. Con questo filtro potrete inserire due cifre per il giorno e aggiungere poi "10/62". Ciò vi eviterà di inserire informazioni ripetitive.

Il carattere di sostituzione

Il carattere di sostituzione viene usato per sostituire i caratteri non inseriti.
Se non specificate nessun carattere di sostituzione, 4th DIMENSION userà il carattere "_". Per modificare il carattere di sostituzione, scrivete un punto esclamativo seguito dal carattere che desiderate.

Esempio :
&9 !A Anno ##!M Mese ##
Il filtro, in inserimento, si presenterà così:

Anno █A Mese MM

Note :
- I caratteri non inseriti in un filtro con formattazione saranno visualizzati con il carattere di sostituzione. Se usate il filtro &9 !A Anno ## !M Mese ## e scrivete soltanto 62, l'area conterrà il valore "62MM".

- Il carattere di sostituzione viene visualizzato solo per un filtro con formattazione. Se si tratta di un filtro di lunghezza variabile, il carattere di sostituzione non sarà ovviamente visualizzato.

Ripetizione dei diversi elementi che compongono il filtro

Nel filtro è possibile ripetere ciascuno dei tre elementi che abbiamo descritto.

Ciò significa ad esempio che si può autorizzare l'inserimento delle lettere dalla A alla Z per le tre prime posizioni, per far inserire in seguito soltanto delle cifre.

Esempio :
Immaginiamo di gestire un magazzino con un codice così strutturato: una lettera per il tipo di articolo, tre cifre e due lettere per il paese di destinazione.
Potete comporre il filtro seguente:

4.3 Minimo, Massimo, Proposto

I limiti consentono di definire dei confini, **Minimo** e **Massimo**, per i campi di tipo Numerico, Data o Ora entro i quali dovrà essere compreso il valore inserito.

Se in fase di inserimento i limiti non vengono rispettati, apparirà un messaggio di errore.

Nella casella **Proposto**, potete indicare un valore corrente: quando create una scheda, il campo, invece di essere vuoto o di visualizzare zero per i campi numerici, o ancora 00/00/00 per le date, presenterà il valore indicato in quella casella.
Per tutti i campi scrivete il valore proposto che preferite.
Se volete che i campi di tipo Booleano non compaiano attivati, scrivete Falso, altrimenti scrivete Vero.

Potete assegnare delle funzioni: la data del giorno, l'ora attuale ed il numero della scheda con incremento automatico.
In questo caso, scrivete:
- per la data corrente : #d
- per l'ora corrente : #h
- per la numerazione delle schede : #n

4.4 Script

Se il comportamento del campo fosse più complesso, in particolare se i valori introdotti dovessero dipendere dal rapporto con altri oggetti, sarà necessario associare uno script all'area.

Questa possibilità, accessibile facendo clic sul pulsante **Script**, viene descritta nel manuale Linguaggio, poichè presuppone l'uso dei comandi di 4th DIMENSION.
L'uso è comunque molto semplice ed avremo l'occasione di fornirne alcuni esempi in questa sezione.

9. Le variabili

1. Definizione

Una variabile è un oggetto in memoria che vi consente di registrare le informazioni che non devono essere conservate all'interno della base dati in modo permanente.

Il contenuto di un campo viene registrato in permanenza sul disco una volta introdotti i dati ad esso associati. Create una variabile quando avete già dei dati su disco, ma avete bisogno di effettuare una particolare gestione su questi dati per un uso temporaneo.

Vediamo un esempio semplice.
Abbiano una lista di nomi e cognomi ed un formato che presenta i due campi.
Inseriamo i dati.

Emilia	Luchini

Loredana	Luchini

Il nome Emilia è più corto di Loredana. Tra Emilia e Luchini esiste quindi uno spazio bianco.

Se, a partire dagli stessi dati, volete ottenere una continuità tra il nome e il cognome, avete a disposizione due soluzioni:
Creare un campo Nome che contenga nome e cognome insieme. Se però dovrete eseguire una ricerca rapida che ignori i nomi, la scelta non è conveniente.
Se desiderate che solo in determinati casi il nome ed il cognome siano visualizzati di seguito, create una variabile che si chiamerà ad esempio NC, che conterrà la concatenazione dei contenuti del campo Nome e del campo Cognome.
L'istruzione da scrivere è molto semplice:
NC:=Nome+""+Cognome.

Il risultato sarà il seguente:
Emilia Luchini
Loredana Luchini

Le variabili sono uno strumento prezioso che consente operazioni precise come:
- la visualizzazione dei risultati di un calcolo ottenuto a partire dai valori dei campi di una scheda che è inutile collocare in un campo o che non volete registrare su disco.
- il controllo dello stato di un pulsante, di un pulsante d'opzione, di un radio bottone.

I valori delle variabili non vengono registrati su disco e la loro durata è quella di una sessione di lavoro con una base dati.

Il nome di una variabile non può superare la lunghezza di undici caratteri. Al momento della scelta del nome, che è completamente libera, si possono usare tutti i caratteri consentiti per la formulazione del nome dei campi. Il nome della variabile è unico.

2. Per accedere alle variabili

La variabile viene tracciata selezionando lo strumento corrispondente nella tavolozza.

Una volta tracciata l'area, verrà visualizzata la finestra di dialogo per l'assegnazione dei parametri della variabile.
La finestra è suddivisa in due parti:
- la zona di definizione
- la zona di gestione dell'inserimento

A seconda del contenuto della zona di definizione, ed in base alla natura della variabile, le opzioni della zona di gestione dell'inserimento saranno attivate oppure no.

Assegnate un nome alla variabile, rispettandone le convenzioni di scrittura.

Nome :

Qualunque sia l'uso che farete della variabile, dovrete assegnarle un nome, ad esempio:

Nome : VarB

Quando aprite il menu a comparsa della zona **Tipo**, vengono visualizzati i tipi di variabile disponibili.

Sceglierete la formattazione in funzione del tipo di variabile scelto.

Noterete che esistono due tipi principali di variabili:

- la variabile di tipo campo, definita Inseribile o Non Inseribile.
- la variabile di tipo oggetto: Pulsante, Radio Bottone, Pulsante d'Opzione, Termometro, Quadrante, Area Grafica, e così via.

3. Le variabili di tipo campo

Quando ritornate alla finestra del formato dopo aver assegnato i parametri alla varabile, l'oggetto tracciato si presenta in questo modo:

VarB

3.1 Principio

Le variabili di tipo campo sono destinate, direttamente o indirettamente, a ricevere informazioni provenienti dalla base dati.

I parametri possono essere assegnati a queste variabili nello stesso modo in cui fate per i campi. Infatti, le variabili possono essere di tipo: Alfanumerico, Numerico, Data, Booleano, Immagine.

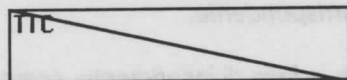
Assegnate un nome alla variabile e scegliete la formattazione dell'area in funzione del tipo selezionato, seguendo esattamente le stesse modalità come fareste per un campo. La gestione dell'inserimento viene decisa nello stesso modo. Si può assegnare uno **Script** facendo clic sul pulsante corrispondente.

Script...

Apparirà la finestra delle procedure, in cui potrete scrivere l'istruzione. Consultate la quarta sezione di questo manuale.

3.2 Esempio

Consideriamo questo esempio. Abbiamo bisogno di un Totale Lordo IVA compresa che non inseriamo come campo poichè abbiamo già il Totale Netto.
Selezionate lo strumento della variabile.
Il cursore assume la forma di una croce.
Tracciate l'area. Compare la finestra di dialogo per la definizione dei parametri delle variabili.
Assegnate un nome alla variabile: TLordo.
Scegliete il tipo e gli attributi della variabile: Numerico, Non Inseribile.
Scegliete una formattazione numerica:

Fate clic su **Conferma** per tornare al formato.
La variabile compare sullo schermo:

Scegliete il tipo ed il passo di scrittura dei caratteri.
Per assegnare un contenuto a questa variabile, dovrete scrivere una breve istruzione partendo dal campo Totale Netto. Fate doppio clic sul campo per aprire la finestra di dialogo.
Fate clic sul pulsante Script per visualizzare la finestra delle procedure. Scrivete un semplice assegnamento:
TLordo:=Totale Netto*1,19

Quando confermerete il campo Totale Netto, il risultato dello script verrà automaticamente visualizzato nella variabile TLordo.

4. Le variabili di tipo oggetto

Gli oggetti sono i seguenti:

- Pulsante
- Radio Bottone
- Pulsante di Opzione
- Menu a Comparsa
- Area di Scorrimento
- Pulsante Invisibile
- Pulsante a Inversione
- Radio Immagine
- Area Grafica
- Area Esterna
- Termometro
- Righello
- Quadrante

La loro rappresentazione sullo schermo dipende dal tipo di oggetto scelto.

4.1 Pulsante

Un pulsante è un oggetto rettangolare che compare nelle finestre di dialogo e negli avvisi.
Selezionate una variabile di tipo **Pulsante**:
A questo punto, sarà sufficiente scegliere la funzione di tale pulsante. Aprite il menu a comparsa per avere la lista delle azioni possibili per un pulsante.
Nota: queste azioni vengono analizzate nel capitolo seguente.

Scegliete ad esempio di farne un pulsante di conferma della scheda. Selezionate perciò **Conferma**.

Nella casella **Testo del Bottone**, scrivete il nome del pulsante destinato a confermare.
Potete scrivere lo stesso nome, oppure sceglierne un altro, come, per esempio **Registra la scheda**:

Dopo aver scritto il testo, ritornando alla finestra del formato otterrete:

Registra la scheda

Potete modificare dimensioni dell'area.

4.2 Radio Bottone

I radio bottoni sono pulsanti di forma circolare su cui è possibile fare clic.
Selezionate Radio Bottone nel menu a comparsa **Tipo** e assegnategli un nome nell'area **Testo del Bottone**.
Un radio bottone non ha azioni predeterminate. E' un campo con cui si effettuano delle scelte. Infatti, il menu a comparsa delle azioni è vuoto.

Tornando alla finestra del formato, un radio bottone si presentrà in questo modo:

○ **Gennaio**

Un radio bottone non ha senso da solo, almeno se si rispettano le regole dell'interfaccia utente Macintosh. L'oggetto radio bottone definisce una scelta tra diverse possibilità.

Esempio d'uso

All'interno di un inserimento di indirizzi, volete che facendo clic su un radio bottone corrispondente al genere del destinatario , Signorina, Signora, Signore, venga aggiornato automaticamente un campo di nome Titolo.
Create i radio bottoni e assegnate un nome al primo: **T1**.

I nomi dei radio bottoni che funzionano in gruppo **devono assolutamente** iniziare con lo stesso carattere.
Gli altri due radio bottoni saranno denominati **T2** e **T3**.

Scrivete una procedura di formato adatta alle vostre necessità:

Prima che il formato compaia sullo schermo, dovrete specificare con una riga di programmazione un valore corrente, che sarà in questo caso il bottone T3 ed il valore del campo interessato, cioè "Signore" per il campo Titolo.

Nota: il clic su un pulsante assegna il valore 1 alla variabile corrispondente.

Quando si è in fase di inserimento, come segnalato dal ciclo di **Durante**, la scelta dell'utente può essere verificata con una semplice procedura.
Se è durante l'inserimento,
- facendo clic su T1, Titolo assume il valore "Signorina"
- facendo clic su T2, Titolo assume il valore "Signora"
- facendo clic su T3, Titolo assume il valore "Signore"

Sono gli unici tre casi possibili: **Fine caso**.

```
Caso fra
  : (Prima)
   T3:=1
   Titolo:="Signor"
  : (Durante)
    Caso fra
     : (T1=1)
       Titolo:="Signorina"
     : (T2=1)
       Titolo:="Signora"
     : (T3=1)
       Titolo:="Signor"
   Fine caso
Fine caso
```

Quando l'utente fa clic sul radio bottone **Sig.ra**, il campo viene aggiornato.

Avreste anche potuto scrivere degli script per ciascun radio bottone.

4.3 Pulsante di Opzione

I pulsanti d'opzione sono oggetti quadrati su cui è possibile fare clic. Selezionate Pulsante di Opzione nel menu a comparsa **Tipo** e assegnategli un nome nell'area **Testo del Bottone**.
Un pulsante d'opzione non ha azioni predeterminate.
Infatti, il menu a comparsa delle azioni è vuoto.

Definizione
Nome : VarB — Tipo: ☒ Pulsante di Opzione
Testo del Bottone:
Pagamento in contanti
☐ Area di stampa variabile
☐ Con barra di scorrimento

Tornando alla finestra del formato, un pulsante d'opzione apparirà in questo modo:

☐ **Pagamento in contanti**

Diversamente dai radio bottoni, i pulsanti d'opzione nell'interfaccia Macintosh non sono mutuamente esclusivi.

4.4 Menu a Comparsa

Un menu a comparsa è una zona che, quando si fa clic su di essa senza rilasciare il bottone del mouse, presenta una lista di possibilità.
Assegnate il nome al menu.
Non ha azioni predeterminate, la finalità di quest'area deve essere programmata.

Sullo schermo un'area di menu a comparsa è un rettangolo i cui margini inferiore e destro sono in grassetto.

Nota

Avete a disposizione un altro tipo di menu a comparsa: il menu a comparsa nascosto, che non fa apparire il valore corrente durante l'inserimento.
Per ottenerlo, è sufficiente inserire il carattere ! nell'area di formattazione normalmente non utilizzata dagli oggetti.

Esempio d'uso

Avete a disposizione un archivio di riviste.
Precisatene i riferimenti. Volete ottenere un menu a comparsa per la selezione dei mesi e l'aggiornamento del campo Mese da parte del valore selezionato nel menu a comparsa.

Il formato è costituito dai seguenti elementi:

"vmese" è il nome della variabile del menu a comparsa. Assegnate il suo contenuto ad una procedura di formato, per poter aggiornare il campo Mese ed effettuare successivamente una ricerca. Per gestire i valori del menu a comparsa, potete usare il comando **VETTORE DI TESTI**.

Per l'uso di questo comando fate riferimento al manuale Linguaggio.
Il principio è comunque semplice.
Passate al comando due parametri: il primo è il nome della variabile di tipo Vettore corrispondente al nome del menu a comparsa, ed il secondo è il numero di elementi che saranno compresi nel vettore, in questo caso dodici.
Il primo elemento del vettore sarà: vmese {1} contenente il valore del primo elemento alfanumerico, in questo caso "Gennaio". La stessa procedura sarà adottata per gli altri undici elementi.

Per indicare un valore predefinito assegneremo il numero del mese scelto alla variabile vmese; se desideriamo, ad esempio, avere il valore predefinito Gennaio, scriveremo vmese:=1.

Abbiamo denominato la procedura in cui abbiamo dichiarato il vettore, Startup affinché; si tratta della procedura eseguita automaticamente da 4th DIMENSION all'apertura della base dati.

```
VETTORE DI TESTI(vmese;12)
vmese{1}:="Gennaio"
vmese{2}:="Febbraio"
vmese{3}:="Marzo"
vmese{4}:="Aprile"
vmese{5}:="Maggio"
vmese{6}:="Giugno"
vmese{7}:="Luglio"
vmese{8}:="Agosto"
vmese{9}:="Settembre"
vmese{10}:="Ottobre"
vmese{11}:="Novembre"
vmese{12}:="Dicembre"
vmese:=1
```

Durante l'utilizzo, otterremo:

Importante

Il valore della scelta indicata su un menu a comparsa è il numero intero che corrisponde all'elemento scelto.
Nell'esempio considerato il valore di vmese sarà uguale a 5 quando selezionerete il mese di Maggio. Il nome del mese appare solo perchè abbiamo assegnato a vmese{5} la parola "Maggio".

4.5 Area di Scorrimento

Si tratta di un'area dotata di una barra di scorrimento. Assegnatele un nome. Sarete voi a programmarne la finalità.

Un'area di scorrimento si presenta così:

Attenzione: quest'area non è predisposta per avere una cornice. Se durante l'inserimento volete che appaia all'interno di una cornice premete Commmand-1, altrimenti vedrete soltanto la barra di scorrimento ed i valori inseriti.

Esempio d'uso

Possiamo riprendere l'esempio precedente e trasformare il menu a comparsa in area di scorrimento.

Abbiamo creato questo formato:

vmese è il nome della variabile dell'area di scorrimento.
miomese è l'area in cui vogliamo scrivere il valore selezionato nell'area di scorrimento.
La procedura di formato diventa pertanto:

miomese assume l'ennesimo valore di vmese (vmese{n}), dove n è il numero che indica l'elemento scelto; poichè vmese contiene il numero dell'ultimo elemento scelto, il nome del mese scelto sarà vmese{vmese}.

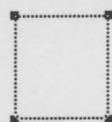
La procedura che inizializza il contenuto del vettore vmese è la stessa già vista per l'utilizzo del menu a comparsa.

Durante l'utilizzo, vedrete:

4.6 Pulsante Invisibile

I pulsanti invisibili consentono di creare zone sensibili che rispondono al clic del mouse.
Di solito sono sovrapposti ad un'immagine sullo sfondo che consente di individuarne la funzione.

Assegnate un'azione a questo pulsante.

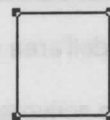
Disegnate un pulsante invisible, che nel formato si presenterà in questo modo:

Sotto questo pulsante si può collocare un'immagine:

Se avete disegnato due pulsanti invisibili, uno dei quali è un pulsante di conferma e l'altro di annullamento, durante l'inserimento vedrete:

Potrete così fare clic su una delle due figure proposte per confermare o meno la scheda.

4.7 Pulsante a Inversione

I pulsanti a inversione hanno lo stesso funzionamento di quelli precedentemente descritti; quando però farete clic sul pulsante, l'immagine sotto il pulsante si invertirà.
Di solito, vengono usati nei formati automatici.

Sullo schermo vedrete:

Collocate un'immagine su questo pulsante:

Se avete inserito due pulsanti a inversione, uno di conferma e l'altro di annullamento, durante l'inserimento sullo schermo vedrete:

Potrete così fare clic su una delle due figure proposte per confermare o meno la scheda. Il pulsante sul quale farete clic verrà inverito.

4.8 Radio Immagine

Le radio immagini sono radio bottoni di tipo immagine, sui quali è possibile fare clic, e che si presentano obbligatoriamente in gruppo.
Una radio immagine non ha azioni predeterminate.
Il menu a comparsa delle azioni compare perciò vuoto.

Quando ritornate al formato, l'aspetto di una radio immagine sarà la seguente:

Collocate successivamente l'immagine nell'area.

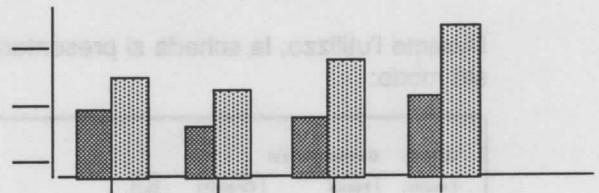
Esempio d'uso

Prendiamo lo stesso esempio dei radio bottoni. Chiamate i bottoni T1,T2,T3.
La procedura associata è esattamente la stessa.
Il formato si presenterà in questo modo:

Durante l'utilizzo, sullo schermo vedrete:

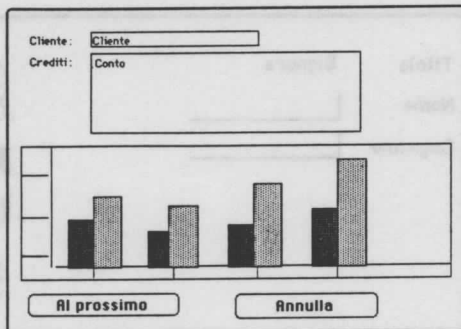
4.9 Area Grafica

Si tratta di un'area in cui potete tracciare il grafico dei dati contenuti nella scheda. Sarete voi a programmare questa azione; assegnate un nome all'area.

Nella finestra di formato, un'area grafica si presenta in questo modo:

E' possibile modificare la natura del grafico nella procedura ad esso associata.

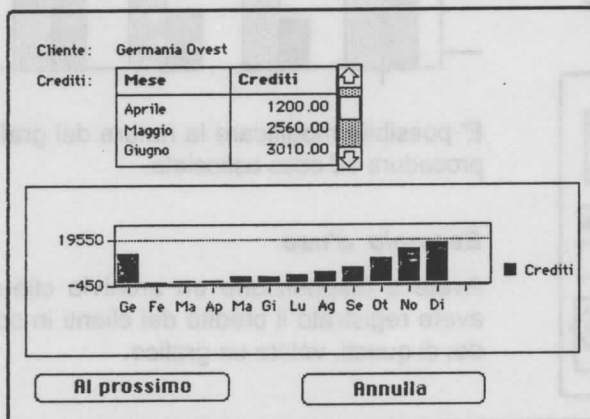
Esempio d'uso

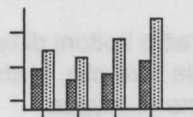
Avete a disposizione un archivio clienti in cui avete registrato il credito dei clienti in sottoschede; di questi, volete un grafico.

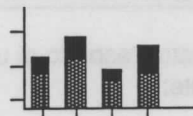
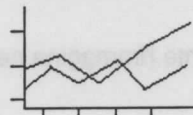
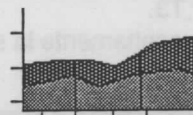
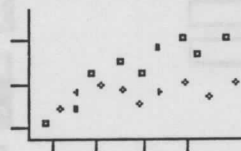
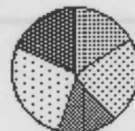
Avete il seguente formato:

Il nome della variabile associata all'area grafica è vgraf. La procedura associata al formato è molto semplice:

GRAFICO(vgraf;3;Conto'Mese;Conto'Crediti)

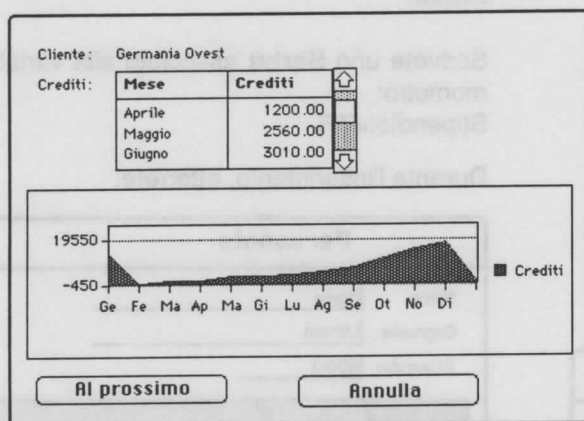
GRAFICO è un comando di 4th DIMENSION,
3 è il numero del tipo di grafico,
Conto'Mese; Conto'Crediti sono i nomi dei campi dei sottoarchivi sui quali si esegue il grafico. I due campi sono separati da un punto e virgola.
Conto'Mese rappresenta i valori sull'asse delle X
Conto'Crediti rappresenta i valori sull'asse delle Y.
Sull'asse delle Y potete collocare fino a 8 valori.

Durante l'utilizzo, la scheda si presenterà in questo modo:

Modificando i valori di una sottoscheda, il grafico viene modificato in tempo reale.
E' possibile scegliere un altro tipo di grafico.

A Barre: 1

A Barre Proporzionali: 2

A Barre Sovrapposte: 3

A Linee: 4

Ad Area: 5

A Punti: 6

A Torta : 7

A Disegni: 8

Se scegliete, per esempio, Ad Area, l'istruzione da scrivere sarà la seguente:
GRAFICO(vgraf;5;Conto'Mese;Conto'Crediti)

Durante l'utilizzo la scheda avrà questo aspetto:

4.10 Area Esterna

Si tratta di un'area in cui vengono chiamate procedure esterne scritte con linguaggi di programmazione tradizionali (Pascal, C, Assembler, e così via).
I particolari tecnici di questa funzione verranno esaminati in un'estensione di prossima pubblicazione.

4.11 Gli indicatori grafici di valore

Sono tre: Termometro, Righello e Quadrante.

Termometro

Selezionate lo strumento della variabile. Tracciate un'area verticale od orizzontale.
Viene aperta la finestra di dialogo.
Quando selezionate il termometro, vi vengono proposte diverse possibilità di formattazione.
Min indica il valore minimo assunto dalla variabile quando l'indicatore è a zero.
Max indica il valore massimo assunto dalla variabile quando l'indicatore è nella posizione massima.
Unità indica lo spazio tra due graduazioni.
Passo indica la quantità minima di cui si può aumentare o diminuire il valore della variabile.

Nota
Scegliete un'unità corrispondente all'ordine di grandezza dei valori previsti per facilitarne la lettura.

Immaginiamo di voler rappresentare uno stipendio con un termometro.
Definite i parametri della finestra di dialogo nel modo seguente:

Ciò significa che la base di partenza è 20000000.
Il massimo è 60000000.
Le graduazioni sul righello verranno effettuate di 4000000 in 4000000.
Potete aumentare il valore di 1000000 in 1000000.
Sullo schermo vedrete:

Righello

Scegliere il tipo **Righello**.
Eseguite lo stesso tipo di formattazione.

Sullo schermo vedrete:

Personale
Nome Nome
Cognome Cognome
Stipendio Stipendio

Quadrante

Scegliete il tipo **Quadrante**.
Eseguite lo stesso tipo di formattazione.

Definizione
Nome : Qd
Tipo: Quadrante
Min; Max; Unità; Passo
20000000;60000000;4000000;
500000
Area di stampa variabile
Con barra di scorrimento

Sullo schermo vedrete:

Personale
Nome Nome
Cognome Cognome
Stipendio Stipendio

Gli indicatori grafici di valore sono di particolare interesse se ad essi vengono associati degli **Script**.

Riprendiamo in esame il nostro esempio.
Volete che l'importo, quando compilate il campo Stipendio, sia rappresentato contemporaneamente sulla scheda e sull'indicatore grafico di valore.
Fate clic sul campo Stipendio per visualizzare la finestra di dialogo per la definizione dei parametri del campo per il formato.
Fate clic sul pulsante **Script**.

Scrivete l'istruzione chiedendo che ciò che viene introdotto in Stipendio sia visualizzato nell'indicatore grafico.
Scrivete:
TR:=Stipendio

Immaginiamo ora di non voler inserire lo stipendio in modo numerico, ma fare in modo che, variando l'indicatore in modo grafico, il campo Stipendio venga modificato in base ai valori introdotti graficamente.

Scrivete uno **Script** associato alla variabile Termometro:
Stipendio:=TR

Durante l'inserimento, otterrete:

Se si tratta di un righello:

Personale
Nome Piero
Cognome Limoni
Stipendio 8000

Se si tratta di un quadrante:

5. Azioni predeterminate

Le azioni predeterminate che potete assegnare sono le seguenti:

- Nessuna azione
- Annulla
- Conferma
- Scheda Successiva
- Scheda Precedente
- Prima Scheda
- Ultima Scheda
- Cancella Scheda
- Pagina Successiva
- Pagina Precedente
- Prima Pagina
- Ultima Pagina
- Modifica scheda inclusa
- Cancella scheda inclusa
- Nuova scheda inclusa

Nessuna azione
Con questa scelta, non viene richiesta alcuna azione speciale.
Tuttavia, viene attivato il meccanismo di chiamata degli script ed è possibile indicare nello script di un determinato pulsante le istruzioni che si ritengono necessarie.
Si può, ad esempio, creare un pulsante di questo tipo il cui titolo sarà Calcola ed il cui script eseguirà una serie di calcoli. Questo script verrà chiamato solo quando l'utente farà clic sul pulsante.

Annulla e **Conferma**
Queste due azioni consentono di uscire dal formato di inserimento registrando o meno la scheda visualizzata.
Queste azioni corrispondono ai pulsanti **Conferma** e **Annulla** che sono solitamente presenti in tutti i formati standard. Quando per un formato create un pulsante personalizzato, durante l'inserimento i pulsanti della tavolozza standard verranno eliminati.

Scheda successiva, Scheda precedente, Prima scheda, Ultima scheda
Queste azioni consentono, durante l'inserimento, di navigare in una selezione. Utilizzando questi pulsanti, viene registrata la scheda corrente, e quindi le modifiche che avete eseguito. Questi pulsanti si disattivano automaticamente se l'operazione richiesta è impossibile (per esempio, se siete sulla prima o sull'ultima scheda di una selezione).

Cancella Scheda
L'azione distrugge la scheda corrente. Attenzione: dal momento che la distruzione di una scheda significa la perdita dei dati ad essa associati, i pulsanti di questo tipo devono essere collocati nei formati con particolare attenzione.

Pagina Successiva, Pagina Precedente, Prima Pagina, Ultima Pagina
I pulsanti a cui sono associate queste azioni consentono lo spostamento in un formato a pagine multiple. Come accade per i pulsanti di navigazione precedentemente descritti, questi pulsanti si disattivano se la funzione richiesta è inapplicabile.

Modifica scheda inclusa
Aggiungi scheda inclusa
Cancella scheda inclusa
Queste tre azioni consentono di gestire agevolmente gli elementi di un archivio incluso. La prima apre in formato Pagina la scheda inclusa corrente (quella dove si trova il cursore) usando il formato Pagina dichiarato alla definizione del formato incluso. La seconda permette la creazione di una nuova scheda inclusa. L'ultima consente di cancellare la scheda inclusa corrente.

Nota importante
Qualsiasi azione definita da un pulsante non esclude la possibilità di aggiungere uno script che sarà eseguito prima dell'azione stessa.

6. Equivalenti da tastiera

Quando assegnate il tipo di azione alla variabile, potete simulare il clic su di essa tramite un equivalente da tastiera.
Se si tratta di una variabile di tipo campo, l'equivalente da tastiera servirà per collocare il cursore nell'area corrispondente. Gli equivalenti da tastiera sono di particolare utilità nel caso di radio bottoni e di pulsanti d'opzione.
Fate clic sul pulsante **Tasti...**

Tasti...

Viene visualizzata la finestra di dialogo per la scelta dei tasti associati.

Indicate il tasto scrivendolo sulla tastiera. Il nome verrà inserito nella casella **Tasto**.

Se desiderate associare l'equivalente da tastiera ai tasti speciali, scrivete la combinazione sulla tastiera. I tasti speciali vengono automaticamente attivati nella finestra di dialogo.

7. Gli script

Potete associare uno script a qualsiasi variabile. Si tratta di una procedura associata all'oggetto ottenuto con lo strumento per la creazione delle variabili nella tavolozza dei formati.

10. Archivi inclusi e sotto-archivi

In un formato è possibile inserire:
- uno o più sotto-archivi
- uno o più archivi inclusi

A questo scopo, fate clic su questo strumento:

Il cursore prenderà l'aspetto di una croce. Tracciando l'area, visualizzerete automaticamente la finestra di dialogo per la scelta e l'assegnazione dei parametri.

1. Per scegliere l'oggetto ed i formati

Nel catalogo, gli archivi sono rappresentati tra parentesi quadre, ed i sotto-archivi in grassetto.
Selezionate il sotto-archivio o l'archivio da includere selezionandolo e facendo clic sul pulsante **Seleziona**.
L'oggetto verrà contrassegnato con un asterisco.

Un sotto-archivio selezionato

Fate clic sul pulsante **Espandi**.
Compare la lista dei formati disponibili per questo sotto-archivio o archivio:

Selezionate i formati.
Potete scegliere fra due formati: Tutta Pagina (il formato visualizzato facendo doppio clic) e Multi-linea (utilizzato solitamente per la visualizzazione; se l'opzione Inseribile è attivata, questo formato vale anche per l'inserimento diretto).

Esempio di scelta di un formato per un archivio incluso

2. Gestione dell'inserimento

Avete a disposizione due opzioni:

Gestione dell'inserimento
☒ Inseribile
☒ Sensibile a doppio clic

2.1 Inseribile

Quando questa opzione è attivata, potete inserire nel sotto-archivio o nell'archivio incluso le informazioni desiderate. Altrimenti, non sarà possibile inserire dati direttamente nel formato incluso.

2.2 Sensibile a doppio clic

Il formato Multi-linea è quello in cui compaiono i campi del sotto-archivio o dell'archivio incluso all'interno del formato Pagina che lo contiene.
Per un archivio incluso o per un sotto-archivio si può sempre eseguire un inserimento in lista.
Il formato Tutta Pagina è quello sul quale state operando quando fate doppio clic su una riga del formato Multi-linea incluso.
E' possibile impedire il passaggio al formato Tutta Pagina disattivando l'opzione **Sensibile a doppio clic.**

2.3 Per assegnare i parametri di stampa

Dimensione in Stampa ...
○ Variabile
◉ Fissa (troncamento)
○ Fissa (schede ripetute)

Facendo clic su uno di questi tre radio bottoni potrete scegliere le modalità di stampa del sotto-archivio o dell'archivio incluso.

Variabile

In fase di stampa l'area del formato incluso viene estesa fino a contenere la totalità delle schede incluse.

Fissa (troncamento)
Il formato viene stampato tale e quale, la stampa delle schede o sotto-schede si limita a quelle cha compaiono sullo schermo.

Fissa (schede ripetute)
In questo caso il formato viene stampato secondo le dimensioni definite sullo schermo ma la stampa dell'intera scheda viene ripetuta tante volte quante sono necessarie per contenere tutte le schede incluse nello spazio riservato.

Esempio
Supponiamo di avere il formato seguente con un sotto-archivio definito Dimensione.

Nome Nome
Produttore Produttore
Presentazioni possibili
Dimensione

Quando stamperete con questo formato, a seconda della dimensione in stampa scelta, otterrete i seguenti risultati:

Variabile
Vengono stampate tutte le sotto-schede incluse. L'area viene estesa automaticamente.

Nome N° 5
Produttore CHANEL
Presentazioni possibili

Categoria	Dimensione	Disponibilità	
Essenza	7ml	◉ Si	○ No
Essenza	14ml	○ Si	◉ No
Essenza	28ml	◉ Si	○ No
Eau de toilette	118ml	◉ Si	○ No
Eau de toilette	246ml	◉ Si	○ No
Eau de toilette	500ml	○ Si	◉ No
Eau de toilette	1000ml	○ Si	◉ No

Fissa (troncamento)
Vengono stampate solo le schede che possono essere contenute nell'area, in questo caso le prime due.

Nome N° 5
Produttore CHANEL
Presentazioni possibili

Categoria	Dimensione	Disponibilità	
Essenza	7ml	◉ Si	○ No
Essenza	14ml	○ Si	◉ No

Fissa (schede ripetute)
La scheda-padre viene stampata tante volte quante sono necessarie per contenere tutte le schede incluse nell'area riservata.
Per stampare le 7 sotto-schede, la scheda dovrà essere stampata quattro volte. Nella figura potete vedere le prime due schede:

Nome N° 5
Produttore CHANEL
Presentazioni possibili

Categoria	Dimensione	Disponibilità	
Essenza	7ml	◉ Si	○ No
Essenza	14ml	○ Si	◉ No

Nome N° 5
Produttore CHANEL
Presentazioni possibili

Categoria	Dimensione	Disponibilità	
Essenza	28ml	◉ Si	○ No
Eau de toilette	118ml	◉ Si	○ No

e così via...

3. Dimensione Automatica

Dopo aver scelto l'oggetto, il formato, gestito l'inserimento e le modalità di stampa, potete fare in modo che vengano calcolate automaticamente le dimensioni dell'area in cui verrà collocato il formato incluso Multi-linea. Fate clic sul pulsante **Dimensione Automatica.**

Dimensione Automatica

Selezionate gli archivi inclusi o i sotto-archivi e fate clic su **Conferma** per tornare al formato, dove vedrete l'area che avete creato.

Attenzione: Se avete fatto clic su **Dimensione Automatica**, non modificate le dimensioni dell'area: perdereste il vantaggio del dimensionamento automatico.
Il nome del sotto-archivio incluso viene indicato all'interno dell'area:

Profumeria
Nome | Nome
Produttore | Produttore
Anno | Anno
Fragranza | Fragranza
Dimensione

Se si tratta di un archivio incluso, il nome viene indicato tra parentesi quadre:

Profumeria
Nome | Nome
Produttore | Produttore
Anno | Anno
Fragranza | Fragranza
[Produttori]

Se il formato è dotato di una cornice, lasciate uno spazio di 16 punti tra il bordo destro del formato incluso e della cornice; questo spazio conterrà la barra di scorrimento.

L'inserimento della barra di scorrimento viene gestito automaticamente dal programma durante l'utilizzo del formato.

Formato di inserimento con sotto-archivio

Profumeria
Nome | Gardenia
Produttore | CHANEL
Anno | 1925
Fragranza | Floreale

Tipo	Contenuto
Essenza	7,5ml
Essenza	

11. Le matrici

4th DIMENSION vi consente di creare due categorie di matrici con finalità completamente diverse:
- matrici di tipo puramente grafico, che permettono di presentare i dati in modo più organizzato.
- matrici in senso stretto, che sono tabelle di valori rappresentabili graficamente (ma non necessariamente) e che presuppongono l'uso dei comandi di gestione dei vettori proposti nel linguaggio di 4th DIMENSION.

A livello visivo potrà essere simulato un foglio elettronico.
Questa caratteristica di 4th DIMENSION è estremamente potente e facile da usare, anche per i principianti, che dovranno imparare soltanto la sintassi relativa ai comandi.

1. Le matrici grafiche

Potete crearle secondo due diverse modalità: usando l'apposito strumento della tavolozza oppure manualmente.

1.1 Matrici automatiche

La tavolozza degli strumenti propone uno strumento per la generazione delle matrici per i vettori, che presenta una doppia funzione, grafica e funzionale.
Consente infatti di creare rapidamente matrici a più colonne evitando di farlo manualmente, ma permette inoltre di generare rapidamente matrici di variabili.
Fate clic sullo strumento.

Il puntatore assume l'aspetto di una croce.
Tracciate l'area. Viene visualizzata la finestra di dialogo per la definizione della matrice.

Definizione di una matrice...

Numero di linee : 5

Numero di colonne : 5

Annulla **Conferma**

Precisate quante righe e colonne desiderate avere nella vostra matrice. Fate clic su **Conferma** per ritornare alla finestra del formato, dove vedrete la matrice generata.

In questa matrice potete inserire dei campi o delle variabili, oppure entrambi contemporaneamente.

Vettore di campi e variabili calcolate

Asse	Alleati	Neutrali
Germania Germania	Francia Francia	Svizzera Svizzera
Austria Austria	Gran Bretagna Gran Bretagna	Stati Uniti Stati Uniti
Italia Italia	Stati Uniti Stati Uniti	
Giappone Giappone		
Spagna Spagna		
totale var1	totale var2	totale var3

L'uso di queste matrici è più interessante se si genera un insieme di variabili numerate. Tracciate la prima variabile nella casella in alto a sinistra ed assegnatele un nome.

var				

Selezionate contemporaneamente la matrice e la variabile e scegliete **Vettore su Matrice** nel menu **Formato**.

Formato
- Ordine di Inserimento
- **Vettore su Matrice**
- Attiva la Griglia
- Nascondi Righelli ⌘R
- Definisci Griglia...
- Definisci Unità di Misura...
- Collega Barra di Menu
- Inserisci Formato
- Cancella la Pagina Attuale

Quando rilascerete il bottone del mouse, sullo schermo vedrete la matrice di variabili numerate, generata automaticamente. La numerazione è predisposta a partire dall'alto verso il basso.

var1	var6	var11	var16	var21
var2	var7	var12	var17	var22
var3	var8	var13	var18	var23
var4	var9	var14	var19	var24
var5	var10	var15	var20	var25

Se desiderate una numerazione orizzontale, da sinistra verso destra, premete il tasto **Opzione** quando scegliete **Vettore su Matrice** nel menu **Formato**.

var1	var2	var3	var4	var5
var6	var7	var8	var9	var10
var11	var12	var13	var14	var15
var16	var17	var18	var19	var20
var21	var22	var23	var24	var25

L'incremento è di 1.

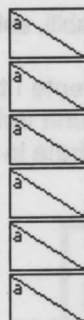
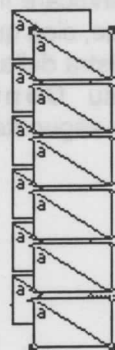
Allo stesso modo, potete iniziare la numerazione partendo da un valore qualsiasi. A questo scopo, sarà sufficiente associare al nome della variabile il numero a partire dal quale volete iniziare.

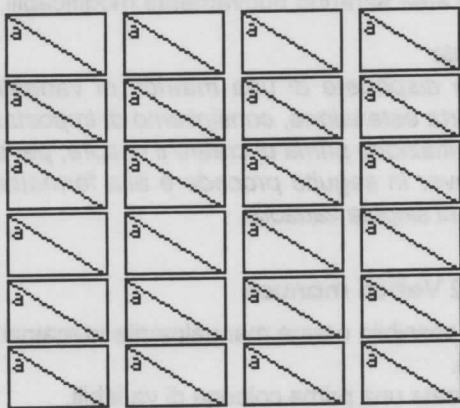
Consigli per la gestione sullo schermo
Se desiderate modificare le dimensioni e la forma della matrice di variabili contemporaneamente, sarà sufficiente selezionare l'insieme e scegliere il comando **Raggruppa** nel menu **Oggetti** per eseguire la modifica.

Successivamente, sceglieté **Separa** nello stesso menu.
Le aree saranno nuovamente modificabili.

Nota
Se disponete di una matrice di variabili di una certa estensione, consigliamo di impostare la formattazione prima di creare il vettore, per evitare di dover in seguito procedere alla formattazione di ogni singola variabile.

1.2 Vettori manuali

E' possibile creare manualmente le matrici di variabili.
Create una prima colonna di variabili.

Selezionate la colonna e scegliete **Duplica** nel menu Oggetti.

Trascinate la colonna duplicata a fianco della prima e scegliete nuovamente **Duplica**. La terza colonna si collocherà automaticamente a fianco della seconda, e così via.

Una matrice a quattro colonne si presenta in questo modo:

Dopo aver creato la matrice di variabili, selezionate tutte le variabili.
Quindi premete contemporaneamente i tasti **Opzione** e **Comando** e fate clic su una delle variabili selezionate: sullo schermo vedrete la seguente finestra di dialogo:

Questa finestra vi permette di indicare il numero della prima variabile della matrice, cioè quella che si trova nell'angolo in alto a sinistra della matrice.
Quando avrete fatto clic su **Conferma**, 4th DIMENSION visualizzerà la seguente finestra di dialogo:

In questa finestra potrete indicare l'incremento della numerazione.
Quando farete clic su **Conferma**, ritroverete il formato con le variabili automaticamente numerate dall'alto verso il basso e da sinistra verso destra.

2. Per visualizzare un vettore di valori

4th DIMENSION è dotato di comandi specifici per la gestione dei vettori.
Per rappresentare sullo schermo i vettori possono essere utilizzate le aree di scorrimento.

Diversamente dalle matrici, che sono una semplice rappresentazione, il vettore concepito strutturalmente come tale consente la gestione dei propri elementi. E' possibile aggiungere, inserire, eliminare elementi di un vettore oppure richiederne un ordinamento.

IMPORTANTE
Come vedrete nel manuale Linguaggio, questa nozione di vettore non è riducibile alla semplice presentazione grafica. I comandi sui vettori permettono un tipo di gestione completamente diverso.

Indichiamo qui di seguito un esempio semplice di realizzazione del vettore con il relativo supporto visivo.
Creeremo inizialmente una matrice con un solo vettore per spiegare il principio di base, e quindi una matrice con tre vettori. Quest'ultimo caso non è più complicato del precedente ed indica chiaramente come si può far variare un elemento di una matrice in funzione di un altro.

2.1 Esempio di base

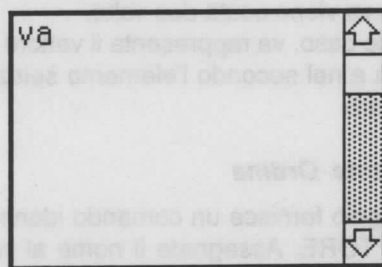
Supponiamo di avere la seguente struttura:

Abbiamo introdotto alcune schede:

Servizio	Nro	Budget	Piano	Superficie
Relazioni pubbliche	7	3.500 F	1° piano	200m2
Commerciale	8	3.200 F	1° piano	250m2
Amministrativo	21	6.500 F	2° piano	450m2
Prototipi	8	5.000 F	3° piano	350m2
Direzione	6	2.000 F	4° piano	100m2
Creativo	12	9.500 F	4° piano	450m2

Per gestire queste schede in un vettore, creeremo un formato adatto e scriveremo le procedure che ne consentono la gestione.

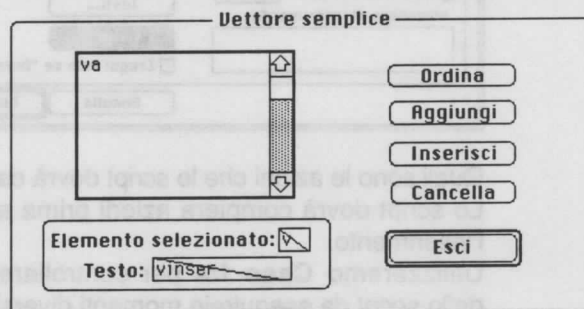
2.2 Creazione del formato

Iniziamo a creare l'area di scorrimento, che chiameremo "va".

La differenza tra una matrice di tipo grafico ed una che strutturalmente rappresenta l'insieme dei valori di un vettore è subito evidente.
Nel primo caso una variabile rappresenta solo un elemento; nel secondo caso, sono rappresentati più valori che costituiscono però un oggetto unico, il vettore.

In altre parole: una selezione di schede è normalmente rappresentata in formato Lista e lavorate quindi su una serie di schede disposte l'una sotto l'altra. Poiché un vettore è una struttura dati residente nella memoria centrale e può contenere un solo tipo di dato, la separazione fisica dei vostri dati non potrà più essere orizzontale, cioé scheda per scheda, ma verticale, cioé campo per campo. Ciò che vedrete in una riga orizzontale sarà soltanto un insieme di oggetti verticali affiancati, i singoli vettori.

E' evidente che una sola area di scorrimento non può bastare.
Vogliamo poter sfruttare tutte le potenzialità di un vettore. Creiamo 5 pulsanti:

- **Ordina** (per ordinare il vettore)
- **Aggiungi** (per aggiungere un valore)
- **Inserisci** (per aggiungere un valore in un posto specifico)
- **Cancella** (per eliminare un valore)
- **Esci** (per uscire dalla lista)

Creiamo un'area che visualizzerà il numero dell'elemento selezionato, utilizzando una variabile che chiameremo "v".
Inseriamo una seconda variabile (vinser) in cui potremo scrivere il nome del valore da aggiungere o da inserire.
In preatica, stiamo gestendo il vettore con un'interfaccia di tipo Macintosh.
Il nostro formato si presenterà in questo modo:

Dovremo ora creare l'insieme delle procedure che garantiscono il funzionamento del vettore.
Il formato da creare deve essere di tipo Pagina.

2.3 Creazione degli script

Tutte le procedure saranno degli script.
Ne occorrono cinque:
- La prima è lo script di trasferimento dei valori nell'area di scorrimento.
- Le altre quattro consentono la gestione dei pulsanti.

Nota
In questa sede ci limitiamo a trattare la logica di scrittura della procedura senza spiegare la sintassi dei comandi usati, che è oggetto del manuale Linguaggio.

Lo script di trasferimento dei valori

Fate doppio clic nell'area di scorrimento.
Volete che all'apertura del formato siano visualizzati i valori della selezione di schede.
Dovrete dunque fare in modo che lo script intervenga prima dell'apertura del formato.
Disattivate l'opzione predeterminata **Esegui solo se "Durante"**. A questo punto, potete fare clic sul pulsante **Script**.

Quali sono le azioni che lo script dovrà eseguire?
Lo script dovrà compiere azioni prima e durante l'inserimento.
Utilizzeremo **Caso fra** per controllare le parti dello script da eseguirein momenti diversi.

I cicli di esecuzione da controllare sono due:
Prima, in cui vogliamo:
- che nessun elemento del vettore sia selezionato
- che il vettore sia aggiornato con una selezione completa dell'archivio (**TUTTE LE SCHEDE**) ed il campo Servizio di questo archivio sia trasferito nel vettore va)

Durante, in cui vogliamo che il numero dell'elemento che selezioneremo nel vettore sia assegnato alla variabile v.

Lo script sarà:

```
Caso fra
  : (Prima)
    v:=
    TUTTE LE SCHEDE([Info locali])
    SELEZIONE IN VETTORE([Info locali]Servizio;va)
  : (Mentre )
    v:=va
Fine caso
```

Script dei pulsanti

Lo script dei pulsanti è molto semplice: sarà sufficiente conoscerne la sintassi.
Questo script deve essere eseguito durante l'inserimento poiché si ipotizza che in quel momento si verificherà una azione.
Negli script di Inserisci e Cancella noterete che la variabile va viene usata due volte.
Nel primo caso, va rappresenta il vettore sul quale si lavora e nel secondo l'elemento selezionato di tale vettore.

Il pulsante Ordina

Il linguaggio fornisce un comando idoneo, ORDINA VETTORE. Assegnate il nome al vettore ed indicate il senso dell'ordinamento.

ORDINA VETTORE(va;>).

Il pulsante Aggiungi
Il comando INSERISCI ELEMENTI IN VETTORE rende possibile questa azione.
Precisate il nome del vettore nella richiesta di **Dimensione Vettore**, che vi permetterà di conoscerne la dimensione per poter aggiungere un valore in coda al vettore va.
Assegnate contemporaneamente a va il contenuto di ciò che inserirete nella variabile vinser.

INSERISCI ELEMENTI IN VETTORE(va;Dimensione Vettore(va)+1)
va{**Dimensione Vettore**(va)}:=vinser

Il pulsante Inserisci
Se è presente almeno un valore nel vettore va, possiamo inserirne un altro.
Se(va#0)
INSERISCI ELEMENTI IN VETTORE (va;va)
(va{va}:=vinser)
Fine se

Il pulsante Cancella
Se è presente almeno un valore nel vettore va, possiamo eliminarne uno.

Se(va#0)
CANCELLA ELEMENTI VETTORE (va;va)
Fine se

Il pulsante Esci
Assegnate l'azione di annullamento indicata nella lista delle azioni standard dei pulsanti.

2.4 Utilizzo

Durante l' utilizzo il formato avrà questo aspetto:

2.5 Un vettore a più colonne

Il principio è esattamente lo stesso.
Si vuole per la stessa base dati inserire non solo il campo Servizio ma anche i campi Posizione e Bilancio.
Create tre aree di scorrimento che chiamerete, ad esempio va, vb e vc.

Affiancate le tre aree.
Le designeremo con A, B, C, a scopo di riferimento.

Create il resto del vettore e tre pulsanti di ordinamento.
Vogliamo servirci del vettore per ordinare i valori sia sul campo Servizio che su Posizione e Bilancio.
Il formato si presenta nel modo seguente:

La scrittura delle procedure è semplice.
Potete scrivere la procedura di trasferimento dei valori sotto forma di procedura di formato oppure in uno script per l'area della variabile va (dato che comunque le tre aree agiranno simultaneamente).

In entrambi i casi, il trasferimento dei valori viene effettuato prima dell'inserimento.

```
Se (Prima)
  TUTTE LE SCHEDE([Info Locali])
  SELEZIONE IN VETTORE([Info Locali]Servizio;va)
  SELEZIONE IN VETTORE([Info Locali]Posizione;va)
  SELEZIONE IN VETTORE([Info Locali]Bilancio;va)
Fine se
```

Sarà più veloce scrivere il trasferimento in una volta sola. Invece di inviare il comando **SELEZIONE IN VETTORE** tre volte di seguito, scrivete una riga continua:

SELEZIONE IN VETTORE([Info Locali]Servizio;va;[Info Locali]Posizione;vb;[Info Locali]Bilancio;vc)

Dopo aver scritto lo script, selezionate le tre aree e scegliete **Raggruppa** nel menu **Oggetti**. Tramite quest'unica operazione, le tre aree agiranno contemporaneamente e durante l'utilizzo apparirà una sola barra di scorrimento sulla destra.

IMPORTANTE

E' molto inportante collocare le aree nell'ordine in cui sono state create. 4th DIMENSION inserisce sempre la barra di scorrimento sull'ultimo elemento creato. Se invertite le aree, al momento dell'utilizzo rischiate di ritrovarvi con la barra di scorrimento tra due aree e non a destra.
Se vi accorgete di aver commesso un errore, non occorre ricominciare tutto da capo. In questo caso, selezionate l'ultimo elemento e portatelo in primo piano. L'ordine necessario verrà così ristabilito.

Anche gli script per i pulsanti sono molto semplici. Nell'istruzione, il vettore su cui richiedete l'ordinamento deve essere indicato per primo.

Per il pulsante **Ordina A** scrivete:

ORDINA VETTORE(va;vb;vc;>)

Per il pulsante **Ordina B** scrivete:

ORDINA VETTORE (vb;va;vc;>)

Per il pulsante **Ordina C**, scrivete:

ORDINA VETTORE(vc;vb;va;>)

Durante l'utilizzo se fate clic sul pulsante **Ordina A**, il vettore si presenterà nel modo seguente:

Facendo clic sul pulsante **Ordina B**, il vettore si presenta in questo modo:

Vettore multiplo

A	B	C
Relazioni pubbliche	1° piano	3500
Commerciale	1° piano	3200
Amministrativo	2° piano	6500
Prototipi	3° piano	5000
Creativo	4° piano	9500
Direzione	4° piano	2000

Ordina A · Ordina B · Ordina C · Esci

Facendo clic sul pulsante **Ordina C** il vettore si presenta nel modo seguente:

Vettore multiplo

A	B	C
Direzione	4° piano	2000
Commerciale	1° piano	3200
Relazioni pubbliche	1° piano	3500
Prototipi	3° piano	5000
Amministrativo	2° piano	6500
Creativo	4° piano	9500

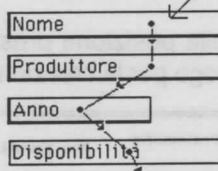
Ordina A · Ordina B · Ordina C · Esci

12. Ordine di inserimento

Dopo aver definito i campi e le variabili, eventualmente inseribili, si può definire un percorso dei dati in ingresso, definito *ordine di inserimento*.
Non è obbligatorio definire un ordine di inserimento. In effetti, normalmente, il programma passa da un campo all'altro (o variabile inseribile) da sinistra verso destra e dall'alto in basso.

Se il vostro formato è complesso, la definizione di un ordine di inserimento può rivelarsi utile.

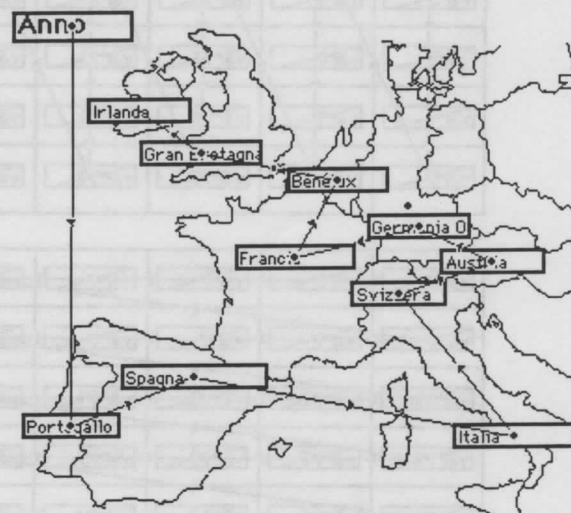
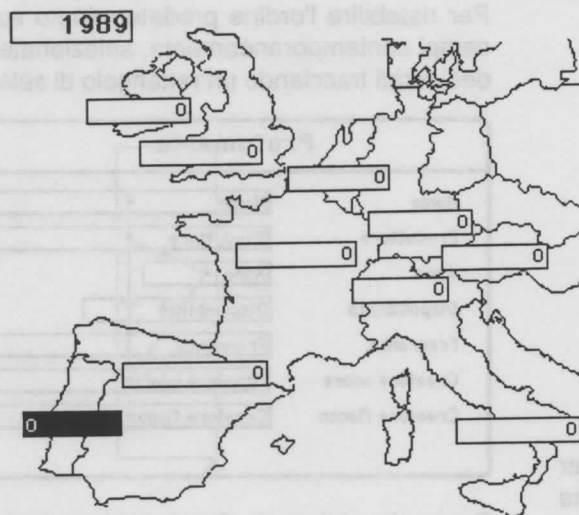
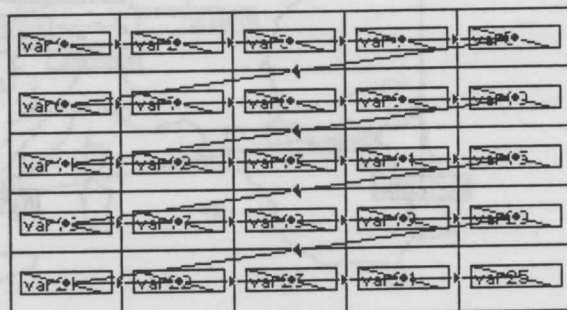
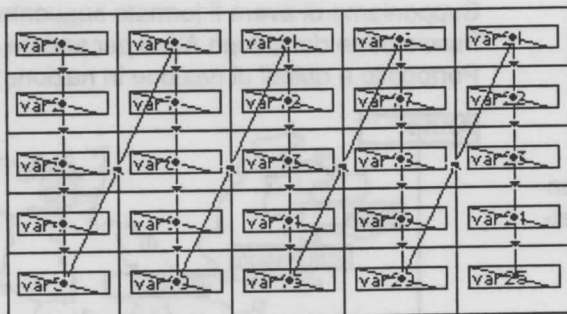
Selezionate il comando **Ordine di Inserimento** nel menu **Formato**. Noterete che:
- il puntatore prende l'aspetto di una freccia : ↖
- viene mostrato l'ordine di inserimento predeterminato.

La sequenza di inserimento viene indicata per mezzo di frecce. Al momento dell'introduzione dei dati si presenteranno nell'ordine prestabilito.

Per modificare l'ordine corrente, fate clic su un campo e trascinate il puntatore al campo successivo, e così via.

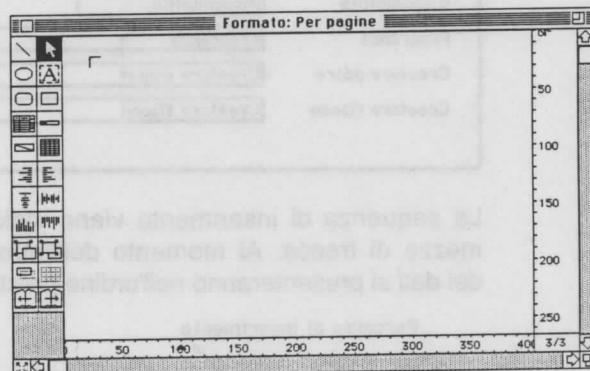
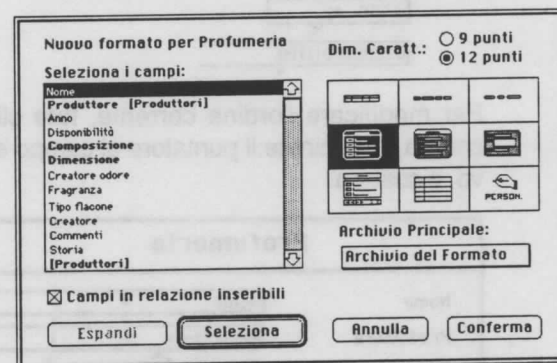
Quando rilascerete il bottone del mouse, le frecce verranno risistemate. Potete eseguire questa operazione tutte le volte che volete.

Per ristabilire l'ordine predeterminato su diversi campi contemporaneamente, selezionate i campi desiderati tracciando un rettangolo di selezione.

Per uscire dal modo Ordine di Inserimento, fate clic sull'icona della freccia di selezione.

Esempi di definizione dell'ordine di inserimento:
Supponiamo di avere il formato seguente, in cui la freccia parte dal campo Anno per andare al campo Portogallo e quindi di nazione in nazione:

Durante l'inserimento, il cursore si sposta automaticamente sul campo Portogallo appena confermate il campo Anno.

Esempi di definizione dell'ordine di inserimento in un vettore:

13. Come inserire un formato

Il comando **Inserisci Formato** del menu **Formato** permette la creazione automatica di un formato integrato al formato corrente.

Il cursore prende la forma di un angolo per consentirvi di indicare la posizione dell'angolo superiore sinistro del formato automatico da aggiungere.

Facendo clic nella posizione prescelta, compare la finestra di dialogo per la creazione dei formati.

L'unico particolare che cambia riguarda la zona in cui si definiscono di solito i nomi dei nuovi formati. L'indicazione **Archivio del Formato** vi segnala che potete selezionare i campi dell'archivio corrente.

Se desiderate generare un formato con i campi di un altro archivio, aprite il menu a comparsa.

Selezionate l'archivio, poi i campi, e scegliete il vostro formato.

Fate clic su **Conferma** per generare il formato.

14. Gli stili

1. Per definire uno stile

Uno stile è il nome di una formattazione che potrà essere associata ad un compo numerico.

L'utilità di uno stile è duplice:

- si aggiunge alla lista delle formattazioni numeriche permettendo così di personalizzarla.

- quando formattate l'area, assegnerete il nome di uno stile e non la formattazione in sé. Se in seguito modificate la formattazione associata ad uno stile, verranno modificate tutte le aree formattate con questo stile.

Lo stile è pertanto una formattazione dinamica. Immaginate di dover tradurre la base dati dal francese all'americano.

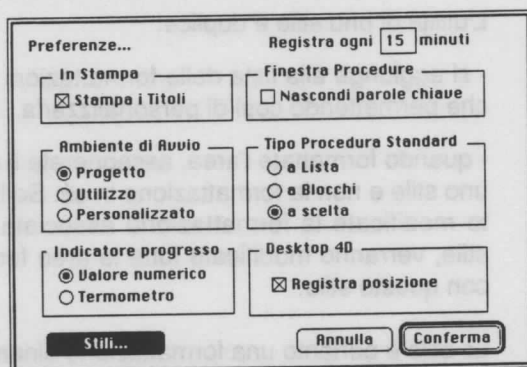
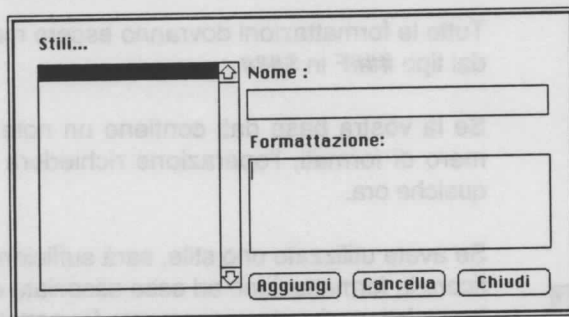
Tutte le formattazioni dovranno essere modificate dal tipo ###F in $###.

Se la vostra base dati contiene un notevole numero di formati, l'operazione richiederà almeno qualche ora.

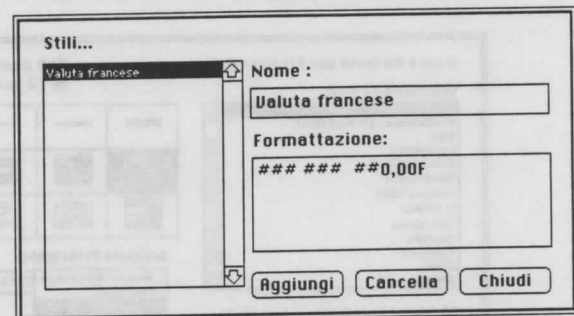
Se avete utilizzato uno stile, sarà sufficiente modificare la formattazione ad esso associata e tutta la base dati verrà automaticamente formattata in dollari.

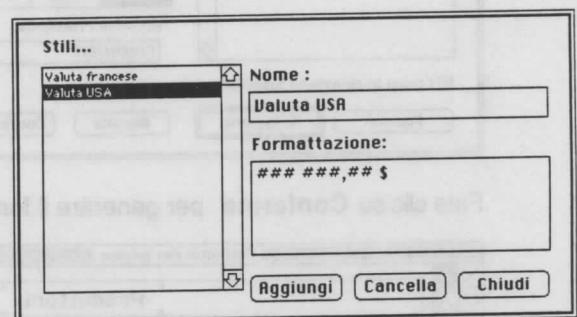
2. Per realizzare uno stile

2.1 Finestra di dialogo per la richiesta dello stile

Gli stili sono accessibili in ambiente **Struttura** con il comando **Preferenze** del menu **Archivio**.
Nella finestra di dialogo **Preferenze,** fate clic sul pulsante **Stili**, in basso a sinistra.

Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo:

A questo punto potrete definire nuovi stili o cancellare quelli non utilizzati.

2.2 Aggiunta di uno stile

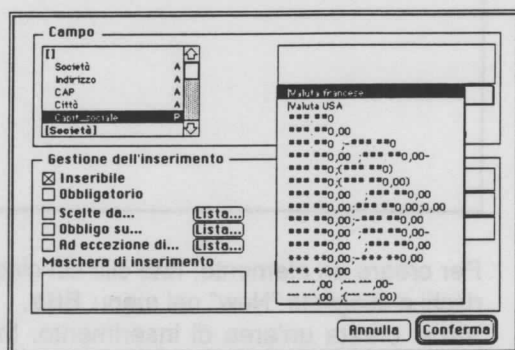
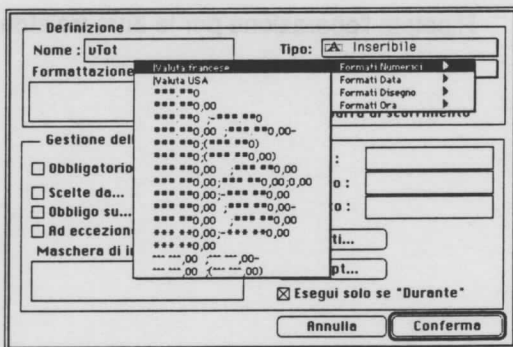
Fate clic sul pulsante **Aggiungi**.

Scrivete il nome dello stile.

Sarà il nome con cui lo stile verrà chiamato nei formati: è bene dunque assegnare un nome indicativo.
La lunghezza massima del nome di uno stile è di 30 caratteri.
Introducete poi nella casella **Formattazione** la formattazione scelta.
Potete usare tutte le opzioni di formattazione esaminate in precedenza.

Ripetete l'operazione per tutti gli stili desiderati.

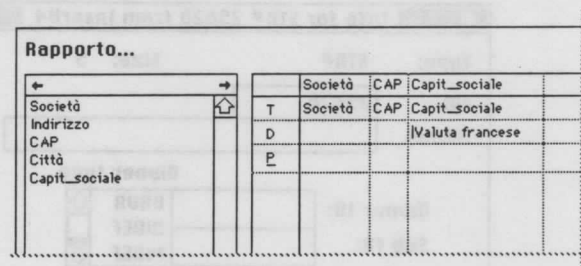
2.3 Cancellazione di uno stile

E' un'operazione molto semplice: selezionate lo stile che volete cancellare e fate clic sul pulsante **Cancella**.

3. Per utilizzare gli stili nei formati

Dopo aver definito gli stili, potete utilizzarli per la formattazione ei campi o delle variabili nei formati che desiderate.
Esaminiamo la formattazione di un campo. Fate doppio clic sul campo prescelto ed aprite il menu a comparsa contenente le formattazioni.

Il menu conterrà ora i nomi degli stili in cima alla lista.
I nomi degli stili sono preceduti da una barra verticale (**Opzione-:**).
Questa barra distingue gli stili dalle altre formattazioni.
La barra verticale ed il nome dello stile possono essere inseriti direttamente, con la tastiera, nella casella Formattazione.
La formattazione di una variabile equivale a quella di un campo. A tale scopo fate doppio clic sulla variabile da formattare e successivamente aprite il menu a comparsa delle formattazioni.

Troverete gli stili in cima alla lista delle formattazioni proposte.

4. Per utilizzare gli stili nei rapporti

E' anche possibile usare gli stili nella finestra di generazione dei rapporti di 4th DIMENSION.
A questo scopo, indicate il nome dello stile preceduto dalla barra verticale nella zona del dettaglio del rapporto.

5. Per utilizzare gli stili con i comandi Stringa e IMPOSTA FORMATTAZIONE

Gli stili definiti possono anche essere utilizzati dalle funzioni **Stringa** e **IMPOSTA FORMATTAZIONE** del linguaggio di 4th DIMENSION.
Per ulteriori dettagli, consultate il manuale *Linguaggio*.

15. Come rendere traducibili le applicazioni

4th DIMENSION può facilitare il lavoro di traduzione a tutti coloro che hanno in mente di scrivere applicazioni internazionali.
Tradurre un'applicazione di 4th DIMENSION può essere complicato, poichè occorre riprendere tutti i formati e modificarne gli oggetti di testo, i pulsanti, le formattazioni, ed essere quindi in possesso della parola d'ordine del Super_Utente.
Per evitare questi inconvenienti, potete raggruppare i testi degli oggetti utilizzati in una o più risorse di tipo "STR#".

Quando questi si troveranno nelle risorse, sarà possibile richiamarli scrivendoli in questa forma:
: N° della risorsa, N° della stringa.
Le risorse possono trovarsi nell'archivio con il nome della base dati oppure nell'archivio "Proc.ext".

Esempio
Aprite l'archivio Nome_Base_Dati.
Create una nuova risorsa di tipo "STR#".
Scegliete Get Info nel menu File.

Info for STR# 25620 from InserV4
Type: STR# Size: 5
ID: 25620
Name:
Owner type
Owner ID: DRVR
WDEF
Sub ID: MDEF
Attributes:
☐ System Heap ☐ Locked ☐ Preload
☒ Purgeable ☐ Protected

Scrivete 25620 nella casella ID.
Se lo desiderate, potete assegnare un nome alla risorsa. Ricordate di selezionare l'attributo **Purgeable**, in basso a sinistra.
Chiudete la finestra.
Avete creato la risorsa.

Facendo doppio clic sulla risorsa, comparirà questa finestra:

Per creare un elemento, fate clic sui cinque asterischi e scegliete "New" nel menu **File**.
Viene creata un'area di inserimento. Inserite la prima stringa della risorsa, cioè **Conferma**.

Ripetete l'operazione per le altre tre stringhe.

Chiudete la finestra e l'archivio, registrando le modifiche.

Dopo aver creato i pulsanti, sarà sufficiente scrivere al posto del titolo del pulsante di conferma ":25620,1" e 4th DIMENSION ricercherà automaticamente il valore di tipo stringa contenuto nella risorsa specificata.

Quando chiudete la finestra di dialogo per la creazione della variabile, il formato comparirà in questo modo:

Il nome del pulsante non è ancora aggiornato: lo sarà al momento dell'utilizzo.

Potete anche sostituire le zone di testo dei formati con delle chiamate alle risorse. A tale scopo, sarà sufficiente sostituire il testo con il numero della risorsa di tipo stringa da cercare.

Se volete eseguire una traduzione in inglese, sarà sufficiente aprire la risorsa 25620 e sostituire i valori delle stringhe con :"OK, Cancel, Print, Sort", poi comporre la risorsa 25621 e sostituire "Società, CAP, Città" con "Company, Zip, City".

1. Come visualizzare la finestra delle procedure

Si possono dare istruzioni al programma perché esegua automaticamente operazioni complesse e ripetitive.
Potete eseguire operazioni a diversi livelli:

- a livello di campo o di variabile. Scrivete uno **Script** che agirà solo dopo la modifica dell'oggetto a cui è associato.
- a livello di formato. Scrivete una **Procedura di Formato**, la cui azione sarà eseguita solo a partire dal formato per il quale viene scritta e non dagli altri.
- a livello di archivio. Scrivete una **Procedura di Archivio** la cui azione sarà eseguita solo a partire dall'archivio per il quale viene scritta.
- a livello generale della base dati: si tratta di **Procedure Globali**.

Nota:
Per quanto riguarda l'insieme delle istruzioni che potete scrivere in 4th DIMENSION, che vanno dal campo alla base dati completa, e per avere informazioni sulle differenze tra le varie applicazioni da livelli diversi, consultate il manuale Linguaggio.

In base al tipo di procedura, il vostro accesso può essere di tipo diverso

1. All'interno di un formato

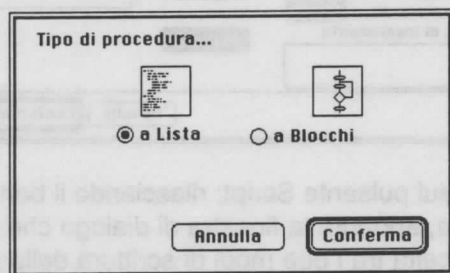
All'interno di un formato si possono scrivere degli script per i campi o per le variabili.
Fate doppio clic sul campo o sulla variabile per visualizzare la finestra di dialogo per la definizione dei parametri del campo o della variabile. La scrittura di uno script è uno dei parametri di controllo che potete scegliere.

Fate clic sul pulsante Script; rilasciando il bottone del mouse, apparirà la finestra di dialogo che propone la scelta tra i due modi di scrittura della procedura, ossia a Lista ed a Blocchi.

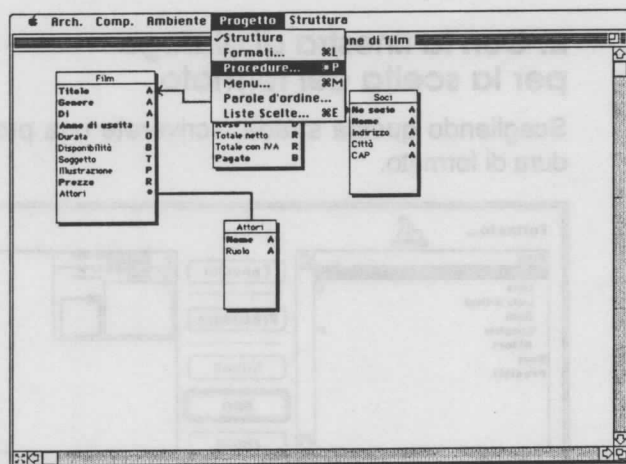
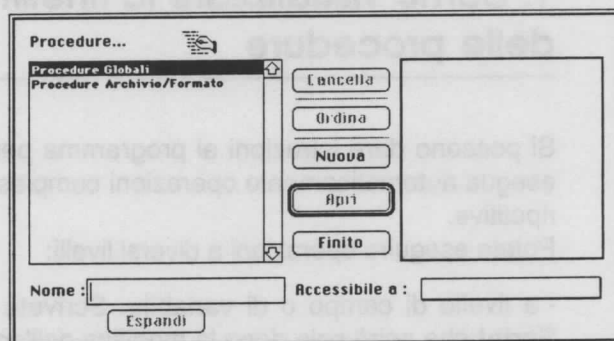
2. Con la finestra di dialogo per la scelta del formato

Scegliendo questa strada, scriverete una procedura di formato.

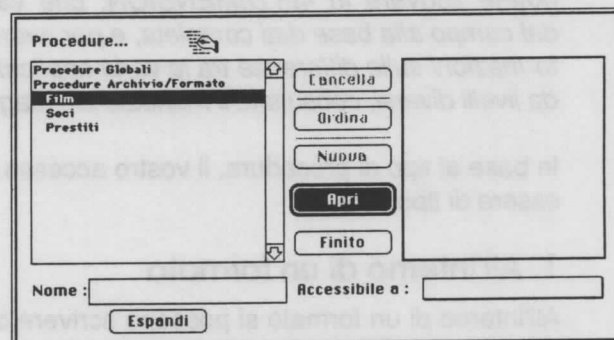
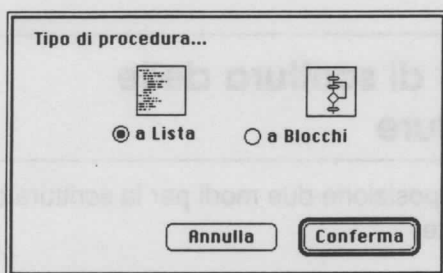
Selezionate il formato per il quale volete scrivere una procedura.
Viene attivato il pulsante **Procedure**, sul quale dovrete fare clic.

Rilasciando il bottone del mouse verrà visualizzata la finestra di dialogo in cui potrete scegliere se scrivere la procedura **a lista** o a **blocchi**.

La finestra di dialogo per la scelta del formato non è l'unico mezzo a vostra disposizione per scrivere una procedura di formato.
E' anche possibile usare il comando **Procedure** nel menu **Progetto**.

3. Il comando Procedure

Scegliete **Procedure** nel menu **Progetto**.

Rilasciando il bottone del mouse, viene visualizzata questa finestra di dialogo:

A partire da questa finestra di dialogo, potete scegliere la scrittura di:
- procedure globali
- procedure di formato
- procedure di archivio

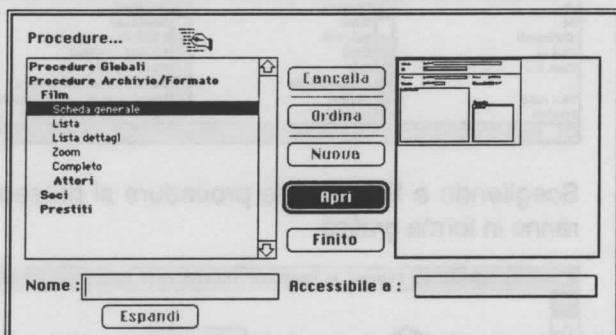
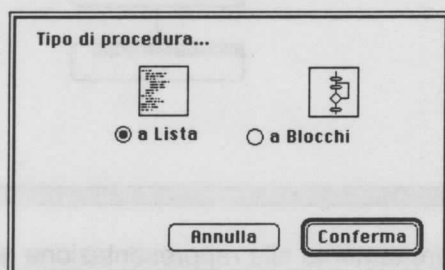
3.1 Richiesta di una procedura di archivio

Selezionate **Procedure Archivio/Formato** e fate clic sul pulsante **Espandi**, oppure fate doppio clic.
Vengono visualizzati i nomi degli archivi che compongono la base dati.
Selezionate il nome dell'archivio e fate clic sul pulsante **Apri**.

Viene aperta la finestra di dialogo per la scelta tra il modo **a Lista** ed il modo **a Blocchi**.

3.2 Richiesta di una procedura di formato

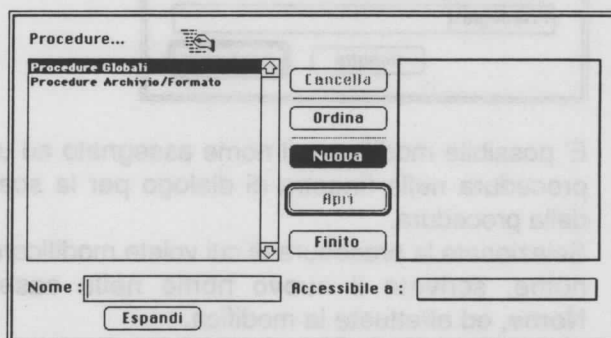
Selezionate **Procedure Archivio/Formato** e fate clic sul pulsante **Espandi** oppure fate doppio clic.

Compare il nome degli archivi.

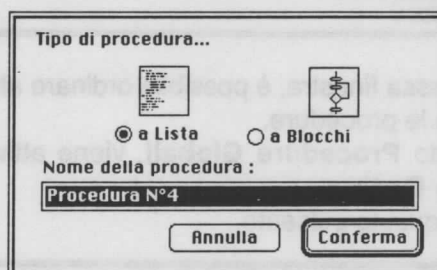
Selezionate il nome dell'archivio e fate clic su **Espandi**, oppure doppio clic sul nome dell'archivio.

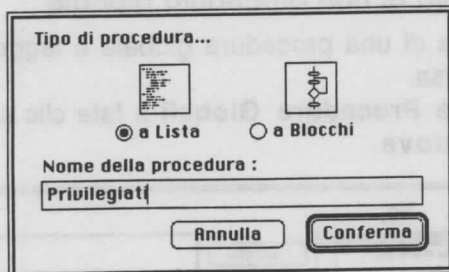
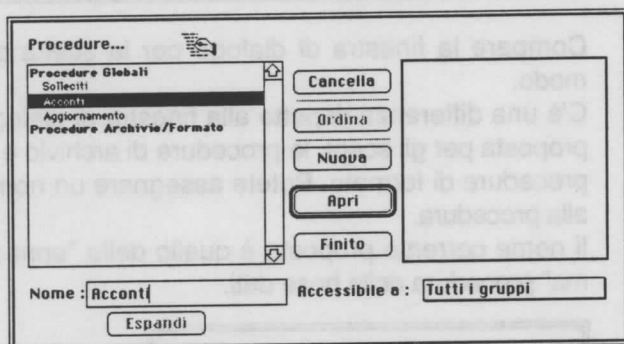
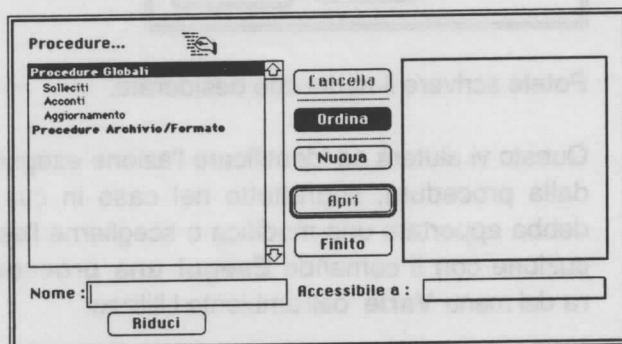
Vengono visualizzati i nomi degli archivi che compongono la base dati. Selezionate il nome dell'archivio e fate clic sul pulsante **Apri**.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo per la scelta tra il modo **a Lista** ed il modo **a Blocchi**.

3.3 Richiesta di una procedura globale

La richiesta di una procedura globale è leggermente diversa.

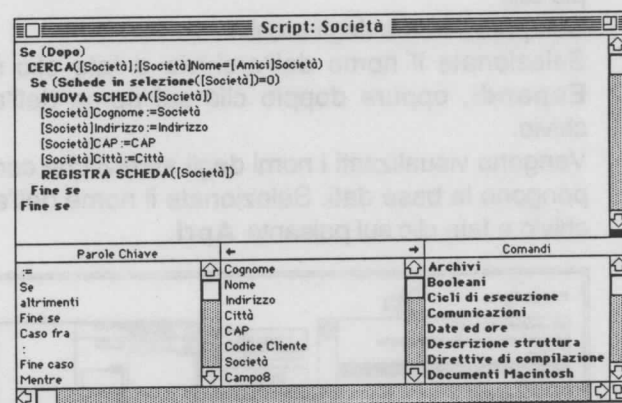
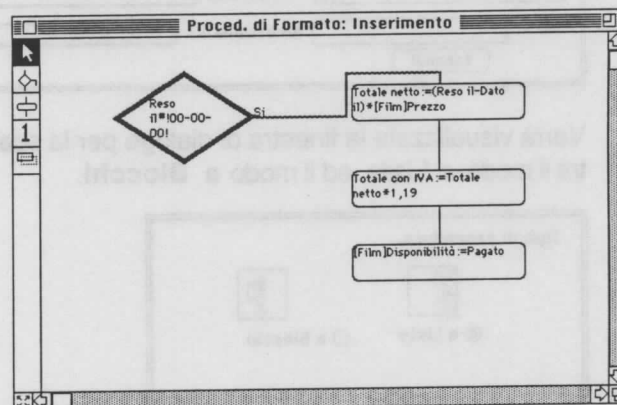
Selezionate **Procedure Globali** e fate clic sul pulsante **Nuova**.

Compare la finestra di dialogo per la scelta del modo.

C'è una differenza rispetto alla finestra di dialogo proposta per gli script, le procedure di archivio e le procedure di formato. Potete assegnare un nome alla procedura.

Il nome corrente proposto è quello della "ennesima" procedura della base dati.

Potete scrivere il nome che desiderate.

Questo vi aiuterà ad identificare l'azione eseguita dalla procedura, soprattutto nel caso in cui si debba apportare una modifica o sceglierne l'esecuzione con il comando **Esegui una procedura** del menu **Varie** dell'ambiente Utilizzo.

E' possibile modificare il nome assegnato ad una procedura nella finestra di dialogo per la scelta della procedura.
Selezionate la procedura di cui volete modificare il nome, scrivete il nuovo nome nella casella **Nome**, ed effettuate la modifica.

In questa stessa finestra, è possibile ordinare alfabeticamente le procedure.
Selezionando **Procedure Globali**, viene attivato il pulsante **Ordina**.
Fate clic su questo pulsante.

2. Modi di scrittura delle procedure

Avete a disposizione due modi per la scrittura delle procedure:
- a **Lista**
- a **Blocchi**

Come indica il nome dei due modi, scegliendo **a Lista** le procedure verranno scritte in modo lineare.

Scegliendo **a Blocchi**, le procedure si presenteranno in forma grafica.

Accedete direttamente alla rappresentazione grafica della procedura; per scriverne i singoli blocchi avrete comunque a disposizione un ambiente di tipo **a Lista**.

In entrambi i modi, il nome e il livello della procedura scritta vengono indicati nella barra del titolo della finestra.

Script: Società

Procedura: Solleciti

Proced. di Archivio: Soci

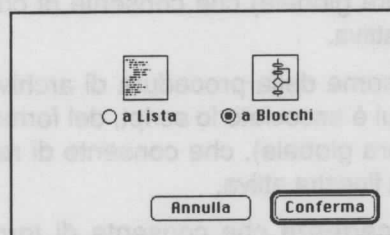
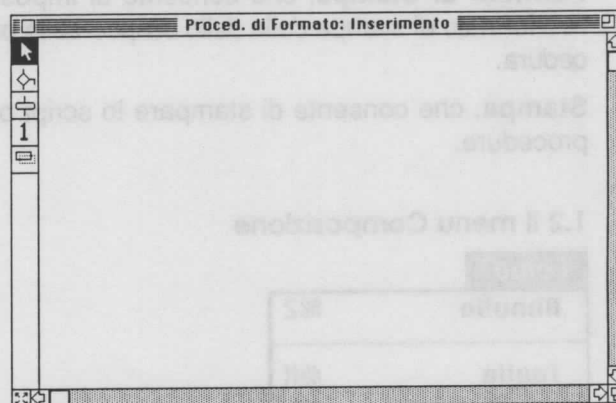
Proced. di Formato: Inserimento

La scelta di un modo piuttosto di un altro è comunque personale.
Il modo **a Blocchi** è forse più familiare grazie alla sua presentazione grafica, è dà l'impressione che la concatenazione delle azioni sia più facilmente modificabile.
Probabilmente, è il più adatto per i principianti.

Tuttavia, è il più difficile da utilizzare:
- presuppone un passaggio continuo tra la finestra grafica e di testo.
- il modo perde di leggibilità nel caso di procedure molto lunghe.
- la correzione di un errore è più difficile poichè non sono disponibili comandi del tipo **Ricerca/Sostituisci**.

Il modo **a Lista** è senz'altro più efficace.

3. Il modo a Blocchi

Fate clic sul radio bottone **a Blocchi**.

Viene visualizzata la finestra grafica delle procedure.

1. I menu della finestra

1.1 Il menu Archivio

Arch.

- Nuova Base Dati...
- Apri Base Dati...
- Chiudi Proced. di Formato: Inserimento ⌘W
- Registra Proced. di Formato: Inserimento ⌘S
- Versione Precedente
- Preferenze...
- Formato di Stampa
- Stampa
- Esci ⌘Q

I comandi **Nuova Base Dati**, **Apri Base Dati**, **Preferenze**, **Esci** non sono tipici della finestra.

I comandi specifici sono:

Chiudi + (il nome della procedura di archivio, dell'oggetto a cui è associato lo script, del formato o della procedura globale) che consente di chiudere la finestra attiva.

Registra + (il nome della procedura di archivio, dell'oggetto a cui è associato lo script, del formato o della procedura globale), che consente di registrare i dati della finestra attiva.

Versione Precedente che consente di tornare all'ultima versione registrata dello script o della procedura.

Formato di Stampa, che consente di impostare il formato di stampa della dello script o della procedura.

Stampa, che consente di stampare lo script o la procedura.

1.2 Il menu Composizione

Comp.	
Annulla	⌘Z
Taglia	⌘X
Copia	⌘C
Incolla	⌘V
Cancella	
Seleziona Tutto	⌘A
Mostra gli Appunti	

Si tratta del menu standard.

1.3 Il menu Ambiente

Ambiente	
✓Progetto	⌘Y
Utilizzo	⌘U
Personalizzato	⌘I

Questo menu vi consente di passare da un ambiente ad un altro.

1.4 Il menu Progetto

Progetto	
Struttura	
Formati...	⌘L
Procedure...	⌘P
Menu...	⌘M
Parole d'ordine...	
Liste Scelte...	⌘E
✓Proced. di Formato: Inserimento	

Questo menu non è specifico della finestra.
Presenta tuttavia l'elenco dei formati, degli script e delle procedure aperti.

1.5 Il menu Diagramma

Diagramma	
Nuovo Blocco	⌘N
Nuovo Test	⌘T
Definisci come Avvio	⌘1

Questo menu è tipico della finestra.

Nuovo Blocco consente di creare un nuovo blocco di istruzioni.

Nuovo test consente di aggiungere un test alla procedura.

Definisci come Avvio consente di indicare qual è il primo blocco (o test) della procedura.
Il programma fissa come primo blocco, o test, quello creato per primo.
Si tratta del primo oggetto selezionato. Il suo contorno è evidenziato in nero.

Questi comandi hanno degli strumenti corrispondenti.

2. Gli strumenti

La finestra comprende una tavolozza di cinque strumenti, tre dei quali hanno l'equivalente nei menu.

Freccia di selezione

Pulsante di test: corrisponde al comando **Nuovo test**

Pulsante di blocco: corrisponde al comando **Nuovo Blocco**

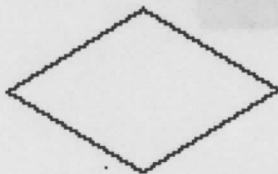
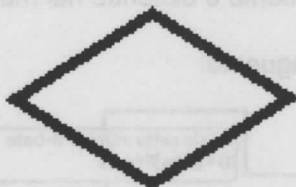
Pulsante di avvio: corrisponde al comando **Definisci come avvio**

Pulsante di duplicazione di un test o di un blocco

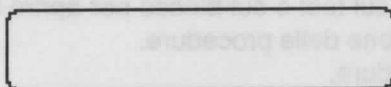
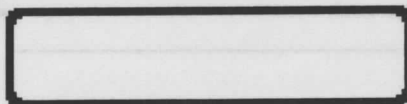
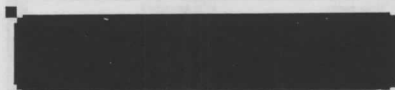
3. Definizioni di base

La creazione dei blocchi e dei test è semplice: selezionate uno degli strumenti e fate clic nella finestra.
I test ed i blocchi sono oggetti che, come in ambiente Mac Draw, possono essere spostati e modificati all'interno della finestra.
Selezionando uno di essi compare una maniglia in alto a sinistra, con cui potrete modificarne le dimensioni.

Un **test**, rappresentato da un rombo, è una condizione che corrisponde a un **Se**.

Rappresentazione di un test:

Rappresentazione di un test indicato come primo passo:

Rappresentazione di un test selezionato:

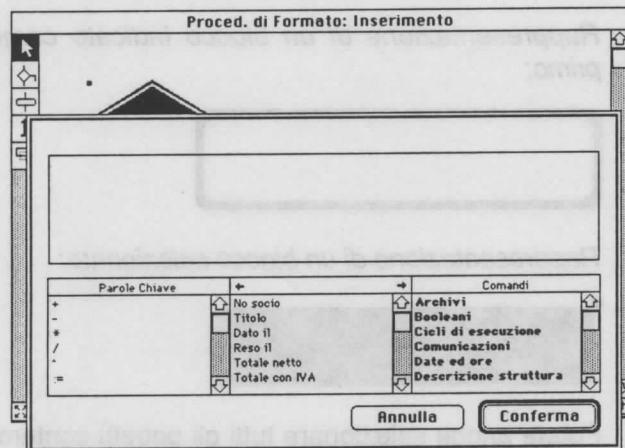
Un **blocco**, rappresentato da un rettangolo, è una istruzione con cui si richiede l'esecuzione di una azione.

Rappresentazione di un blocco:

Rappresentazione di un blocco indicato come primo:

Rappresentazione di un blocco selezionato:

Potete anche selezionare tutti gli oggetti contemporaneamente, trascinando un rettangolo di selezione o facendo clic sul primo di essi e mantenendo premuto il tasto delle **Maiuscole** mentre selezionate i rimanenti.
E' possibile **tagliare**, **copiare** ed **incollare** tutto o parte del diagramma nell'**Archivio Appunti**.

4. Principi di funzionamento

Un esempio di funzionamento è descritto nel manuale Utilizzo.
Si presenta nel modo seguente:

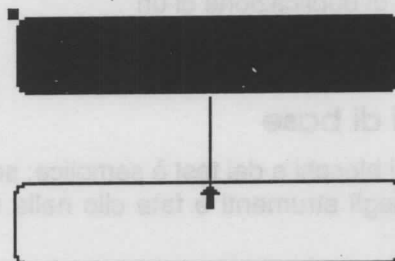
4.1 Scrittura della procedura corrispondente ad un blocco o ad un test

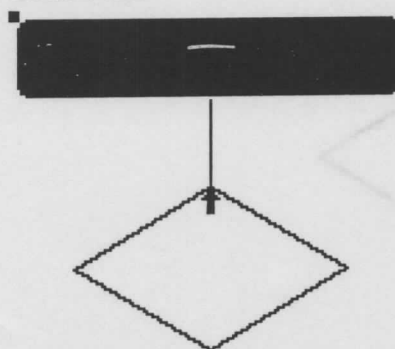
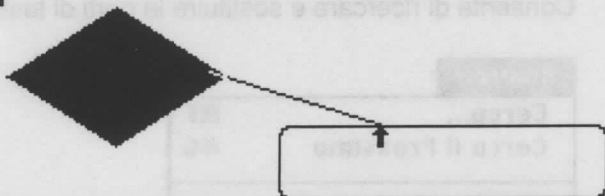
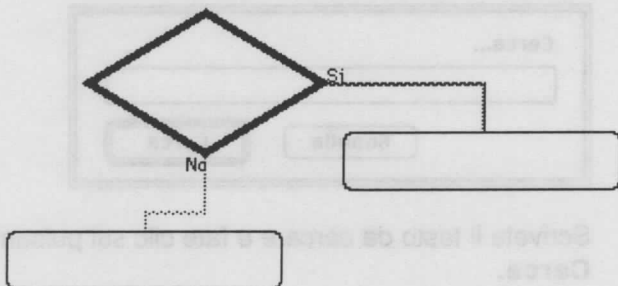
Per ogni blocco o test, dovete scrivere l'istruzione corrispondente al test da eseguire o all'azione da compiere.
Fate doppio clic sul test o sul blocco per aprire la finestra di creazione delle procedure.
Scrivete la procedura.

Una volta scritta la procedura, fate clic sul pulsante **Conferma**.

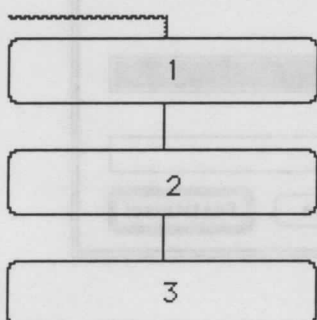
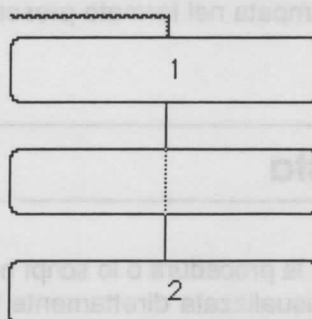
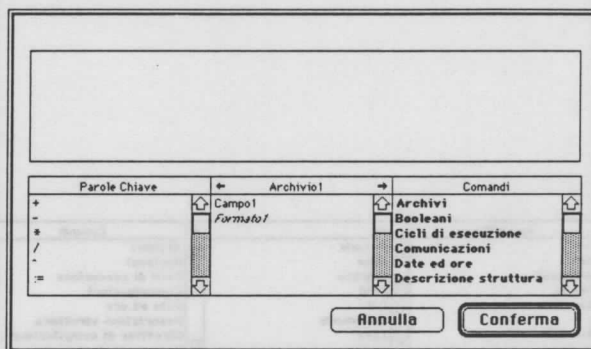
L'istruzione viene scritta nel blocco o nel test.

4.2 Concatenazione dei blocchi e dei test

Dopo aver scritto un primo blocco o un primo test, fate clic sulla tavolozza degli strumenti per creare il secondo oggetto (blocco o testo). Gli oggetti devono a questo punto essere collegati fra loro.

Per collegare un blocco ad un altro
Selezionate il primo blocco e trascinate il puntatore sul secondo blocco. Rilasciate il bottone del mouse quando vi trovate sul secondo blocco.

Se volete cancellare un collegamento, posizionatevi sul blocco da cui parte, trascinate il puntatore e rilasciate il bottone del mouse in un punto libero della finestra.

Per collegare un blocco ad un test
Il procedimento è lo stesso sino a quando raggiungete la parte superiore del rombo che rappresenta il test.

Per collegare un test ad un blocco
Selezionate il test e trascinate il puntatore secondo le modalità descritte in precedenza.

Rilasciando il bottone del mouse, compare una linea il cui significato è diverso a seconda che il collegamento abbia avuto origine da un vertice del rombo verso destra (o sinistra) oppure dal vertice verso il basso.

Il test è in effetti una condizione del tipo:
Se...Si, Se...No

Attenzione
I test ed i blocchi devono essere collegati in successione. Non è possibile tracciare un collegamento contemporaneamente per tutti gli elementi. L'ordine da seguire è: da 1 a 2, da 2 a 3 e così via.

Se tracciate un collegamento da 1 a 3, non terrete conto del blocco 2, che non verrà eseguito.

4.3 La finestra per la creazione delle procedure

Questa finestra è costituita da una zona di composizione, dove scrivete il testo dell'istruzione, e da tre cataloghi:
- i simboli o Parole Chiave usate dal liguaggio, sulle quali potete fare clic anziché scriverle da tastiera.

- il catalogo dei campi dell'archivio sul quale lavorate, detto **archivio corrente**.
Per cambiare archivio, fate clic sulle frecce orizzontali che si trovano nella parte superiore del catalogo, o tenete premuto il bottone del mouse sul nome dell'archivio corrente per aprire il menu a comparsa che contiene i nomi di tutti gli archivi.

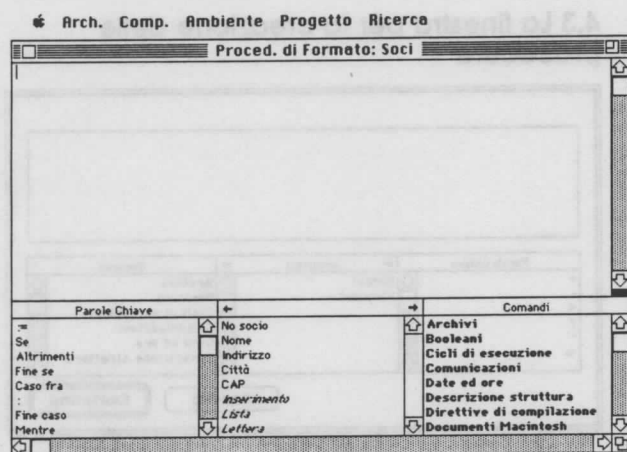
- il catalogo dei comandi disponibili.

Si tratta, in forma semplificata, di una finestra simile a quella presentata nel modo **a Lista**, descritto più avanti.

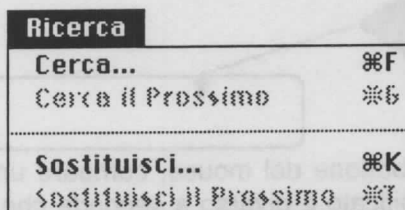
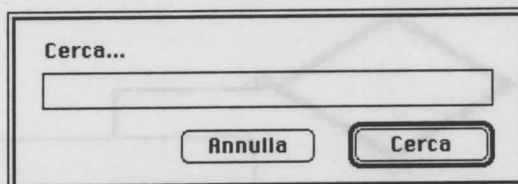
5. Per stampare

Scegliete **Stampa** nel menu **Archivio**.
La procedura verrà stampata nel formato prescelto.

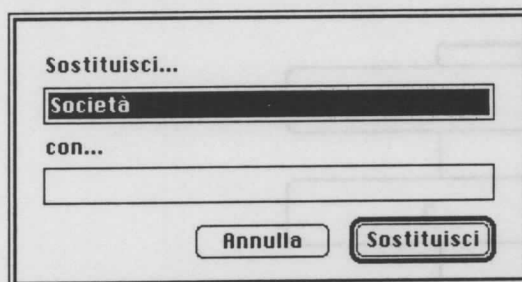
4. Il modo a Lista

Se scegliete di scrivere la procedura o lo script nel modo **a Lista**, viene visualizzata direttamente la finestra completa per la scrittura delle procedure.

La finestra è costituita:
- da menu, che sono gli stessi della finestra grafica del modo a Blocchi; in questo caso, è presente anche un altro menu, il menu Ricerca.
- dalla zona di scrittura delle procedure.
La dimensione della zona è modificabile.
- da tre cataloghi: le Parole Chiave, gli Archivi con i campi ed i formati ad essi associati, e i Comandi.

1. Il menu Ricerca

Questo menu è particolarmente utile nel caso di procedure lunghe.
Consente di ricercare e sostituire le parti di testo.

Scegliendo il comando **Cerca** si apre una finestra di dialogo in cui indicare il testo di ricerca.

Scrivete il testo da cercare e fate clic sul pulsante **Cerca**.

Viene evidenziata la prima occorrenza del termine ricercato.
Per proseguire la ricerca, scegliete **Cerca il Prossimo**, nello stesso menu.

Scegliendo il comando **Sostituisci** si apre una finestra di dialogo in cui indicare il testo di ricerca e di sostituzione.

Fate clic sul pulsante **Sostituisci**.
La ricerca e la sostituzione vengono eseguite; potrete proseguire scegliendo **Sostituisci il Prossimo**.

Nota
Selezionando la parte che vi interessa e scegliendo **Cerca** o **Sostituisci**, questa sarà ricopiata automaticamente nella finestra di dialogo che verrà aperta.

2. La zona di scrittura delle procedure

Questa zona è dotata di un cursore. Premendo il tasto A-capo, il cursore passa alla seconda riga.
4th DIMENSION scrive automaticamente in grassetto le parole chiave ed i comandi. Se conoscete a memoria i comandi e le parole chiave e vi sembra più immediato scriverli da tastiera, 4th DIMENSION trasforma automaticamente in grassetto ciò che deve risultare tale quando passate alla riga successiva.
Se commettete un errore scrivendo un comando o il nome di un archivio o di un campo (che magari non esiste nella base dati), 4th DIMENSION lo corregge, oppure segnala l'errore.

IMPOSTA ARCHIVIO CORRENTE(•[Archivio1]• **)**

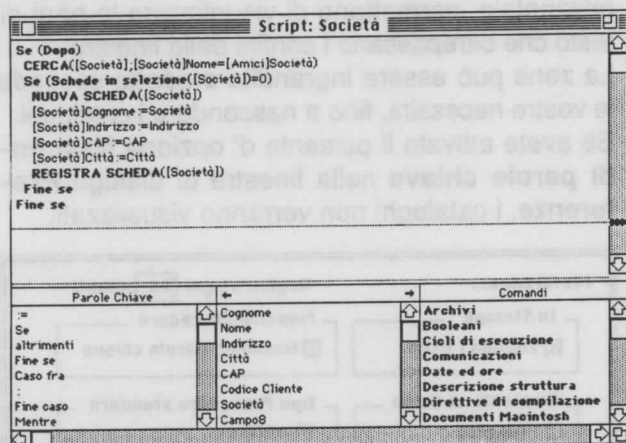
A questo punto eseguite la correzione, senza preoccuparvi dei segnali, che saranno eliminati dal programma.

4th DIMENSION si occupa anche di generare le indentazioni necessarie a garantire una buona leggibilità del testo.
Nel caso di un grosso numero di modifiche o se, per una qualsiasi ragione, il testo sembra aver perso la sua struttura apparente e non volete aspettare che sia 4th DIMENSION ad occuparsi di rimettere tutto in ordine al momento opportuno, premete il tasto **A-capo** per analizzare la vostra procedura.

Infine, il tasto **A-capo** provoca la conferma della riga e sposta il punto di inserzione alla riga successiva.
Due barre di scorrimento, una verticale e l'altra orizzontale, permettono di visualizzare le parti di testo che oltrepassano i confini della finestra.
La zona può essere ingrandita o ridotta secondo le vostre necessità, fino a nascondere i cataloghi.
Se avete attivato il pulsante d' opzione **Nascondi parole chiave** nella finestra di dialogo **Preferenze**, i cataloghi non verranno visualizzati.

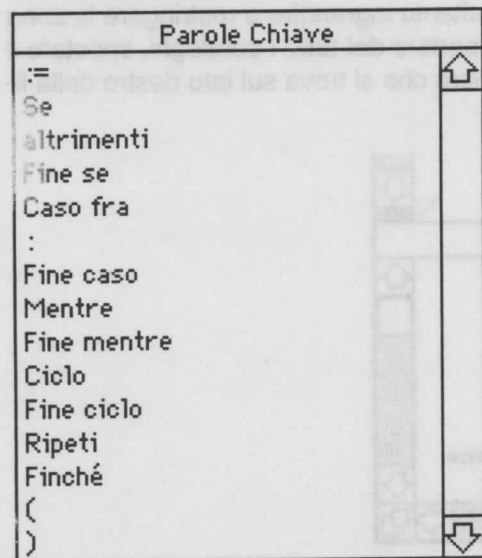
Nota
L'effetto di questa opzione è visibile solo quando riaprite la finestra.

Se volete soltanto ingrandire o restringere la zona senza nascondere del tutto i cataloghi, spostate il rettangolo nero che si trova sul lato destro della finestra.

Spostando il cursore su questo rettangolo, il cursore cambia aspetto, permettendo di spostare il limite superiore dei cataloghi verso l'alto o verso il basso.

Rilasciate il bottone del mouse nel punto desiderato.

3. I cataloghi

Per scrivere uno dei valori presenti nei cataloghi nella zona di composizione, fate clic sul valore stesso.

3.1 Le Parole Chiave

Fate clic sulle Parole Chiave quando le volete utilizzare: verranno scritte nella zona di composizione.

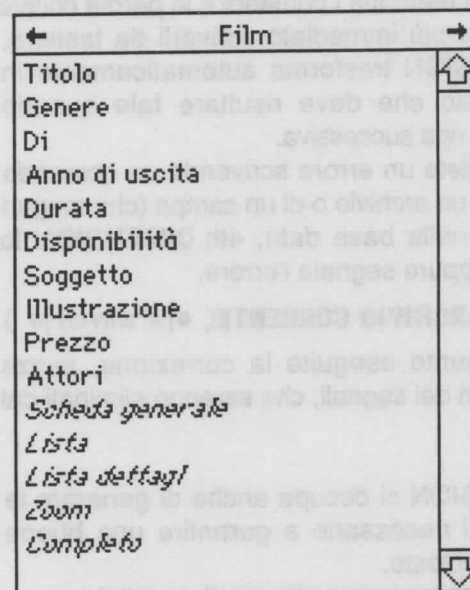
Potete anche inserirle da tastiera.

Il significato delle Parole Chiave è descritto nel manuale Linguaggio.

3.2 I campi

I campi sono elencati nel catalogo centrale.

Il nome dell'archivio compare quando cambiate archivio corrente facendo clic sulle frecce orizzontali. Potete anche cambiare archivio selezionandolo dal menu a comparsa che si apre selezionando il nome dell'archivio tenendo premuto il bottone del mouse.

I nomi dei formati appaiono in fondo al catalogo, in corsivo.

3.3 I comandi

I comandi possono essere presentati in due modi, per tipologia o in ordine alfabetico.

Per passare da una presentazione all'altra, fate clic sul titolo del catalogo.

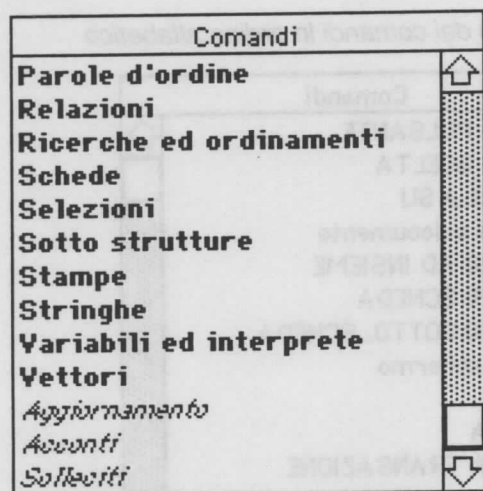
Catalogo per tipologia

Un menu a comparsa vi consente di scegliere il comando necessario.
Ad esempio, facendo scorrere il menu a comparsa di Oggetti in inserimento, otterrete la seguente lista:

Catalogo dei comandi in ordine alfabetico

Per passare direttamente alla serie di comandi che iniziano con una certa lettera, premete **Command-Maiuscole** + la lettera iniziale del comando.

Avrete notato che nel catalogo dei comandi alcuni di essi sono scritti in minuscolo ed altri in maiuscolo: i primi sono funzioni, gli altri sono procedure.

Indipendentemente dalla presentazione, le procedure globali compaiono alla fine della lista, in corsivo.
Se vi sono delle procedure esterne, queste vengono presentate in corsivo e grassetto.

4. Per stampare

E' possibile stampare le procedure.
Le linee verticali indicano i livelli di annidamento dei comandi di gestione della sequenza all'interno della procedura.

I menù personalizzati

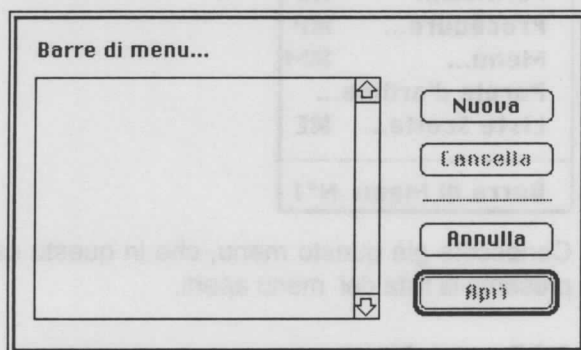
4th DIMENSION

2 . AMBIENTE PROGETTO

ACI

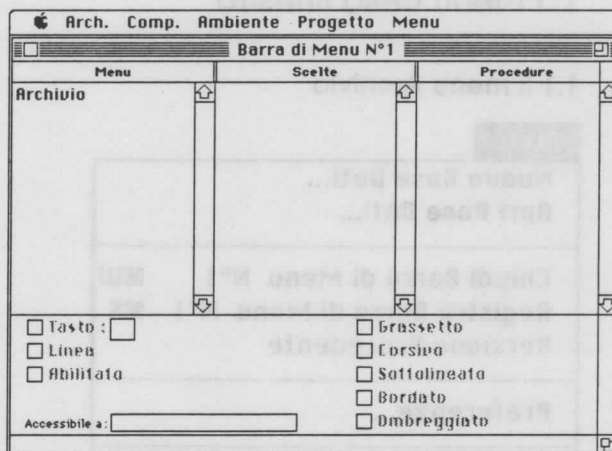
1. Come visualizzare la finestra dei menu

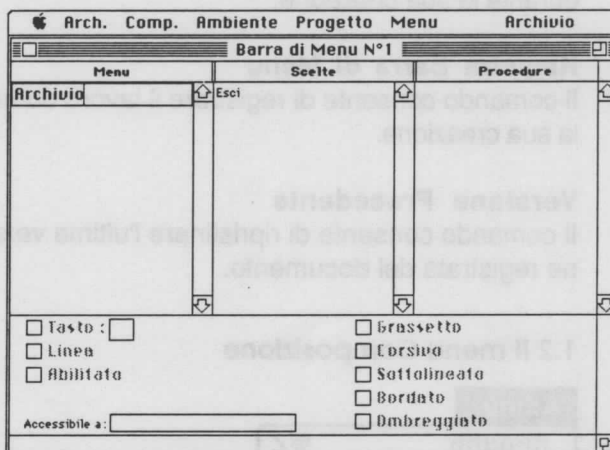
I menu personalizzati consentono di modificare l'apetto della vostra applicazione mantenendo l'interfaccia Macintosh.
Scegliete **Menu** nel menu **Progetto** per aprire la finestra per la creazione dei menu.

4th DIMENSION visualizzerà la seguente finestra di dialogo:

Questa finestra vi consente di creare, modificare e cancellare le barre di menu.

Potete creare sino a 32000 barre di menu per ogni applicazione.

Fate clic sul pulsante **Nuova**.

Compare la finestra per la creazione dei menu.

2. Descrizione della finestra

Noterete che è già presente il menu **Archivio**, a cui è associata la scelta **Esci**.
Si tratta di una scelta predeterminata che consente di uscire dall'ambiente Personalizzato.

1. I menu della finestra

1.1 Il menu Archivio

Arch.	
Nuova Base Dati...	
Apri Base Dati...	
Chiudi Barra di Menu N°1	⌘W
Registra Barra di Menu N°1	⌘S
Versione Precedente	
Preferenze...	
Formato di Stampa	
Stampa	
Esci	⌘Q

I comandi specifici di questo menu sono i seguenti:

Chiudi Barra di Menu
Il comando consente di chiudere la barra di menu durante la sua creazione.

Registra Barra di Menu
Il comando consente di registrare il lavoro durante la sua creazione.

Versione Precedente
Il comando consente di ripristinare l'ultima versione registrata del documento.

1.2 Il menu Composizione

Comp.	
Annulla	⌘Z
Taglia	⌘X
Copia	⌘C
Incolla	⌘V
Cancella	
Seleziona Tutto	⌘A
Mostra gli Appunti	

Il menu **Composizione** vi consente di **tagliare**, **copiare** ed **incollare** il menu selezionato con tutte le scelte che gli appartengono.
Se create diverse barre di menu, con questi comandi potete riportare lo stesso menu in ogni barra di menu.

1.3 Il menu Ambiente

Ambiente	
✓Progetto	⌘Y
Utilizzo	⌘U
Personalizzato	⌘I

Si tratta di un menu di navigazione che vi consente di passare da un ambiente del programma ad un altro.

1.4 Il menu Progetto

Progetto	
Struttura	
Formati...	⌘L
Procedure...	⌘P
Menu...	⌘M
Parole d'ordine...	
Liste Scelte...	⌘E
Barra di Menu N°1	

Conoscete già questo menu, che in questo caso presenta la lista dei menu aperti.

1.5 Il menu Menu

Menu	
Nuovo Menu	⌘R
Inserisci Menu	⌘T
Cancella Menu	
Nuova Scelta	⌘F
Inserisci Scelta	⌘G
Cancella Scelta	
Mostra il Menu Personalizzato	

Si tratta di un menu specifico di questa finestra.

Nuovo Menu
Il comando consente di aggiungere un menu dopo l'ultimo creato.

Inserisci Menu
Il comando consente di inserire un menu prima di quello selezionato.

Cancella Menu
Il comando consente di cancellare il menu selezionato.

Nuova Scelta
Il comando consente di inserire una scelta di menu sotto l'ultima scelta del menu selezionato

Inserisci Scelta
Il comando consente di inserire una scelta di menu sopra quella selezionata.

Cancella Scelta
Il comando consente di cancellare la scelta di menu selezionata.

Mostra il Menu Personalizzato
Il comando consente di visualizzare il lavoro in corso di esecuzione.

Accanto al menu **Menu** noterete il menu **Archivio**.
In questo punto verrà scritto il nome del menu in corso di scrittura.

2. Composizione della finestra

Nella metà superiore della finestra scriverete:
- a sinistra il nome del menu
- al centro, il nome della scelta di menu che create
- a destra il nome della procedura associata al menu.

Sarà la procedura richiamata dalla scelta di menu.

Il pulsante d'opzione **Tasto** consente di indicare un equivalente da tastiera per la scelta di menu. Indicate il carattere nella casella a destra del pulsante d'opzione.

Il pulsante d'opzione **Linea** consente di indicare che una scelta di menu è una linea tratteggiata di separazione.

Il pulsante d'opzione **Abilitato** consente di indicare se la scelta di menu è abilitata o meno.

Le opzioni di stile a destra di questi pulsanti consentono di indicare lo stile o gli stili con cui visualizzare il nome della scelta di menu.

E' possibile indicare a quali gruppi è accessibile la scelta di menu.
In questo caso, l'utente potrà eseguire il comando associato alla scelta di menu soltanto se possiede i privilegi necessari per farlo.

3. Uso

Scegliete **Nuovo Menu**.

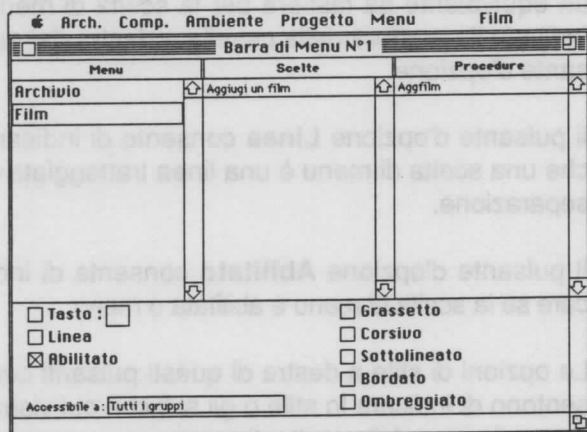
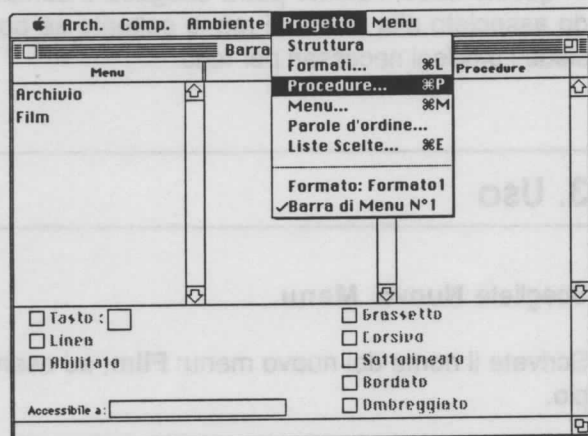
Scrivete il nome del nuovo menu: **Film**, ad esempio.

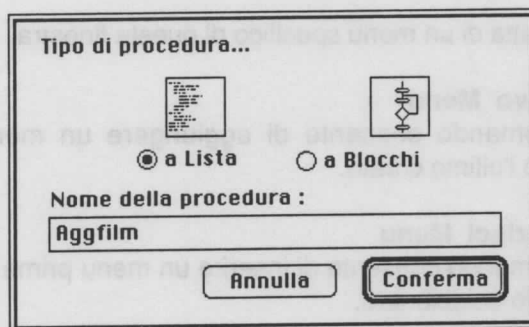
Scegliete **Nuova Scelta**.

Verrà inserita una riga vuota nella zona delle scelte. Scrivete: **Aggiungi un film**.

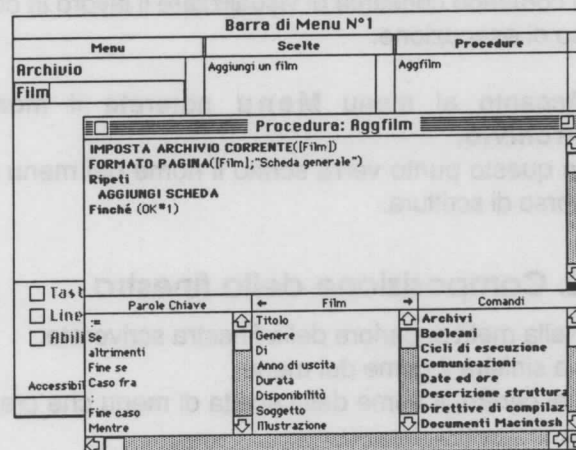
Premendo il tasto **A-capo** il cursore si sposterà nella zona della procedura associata.

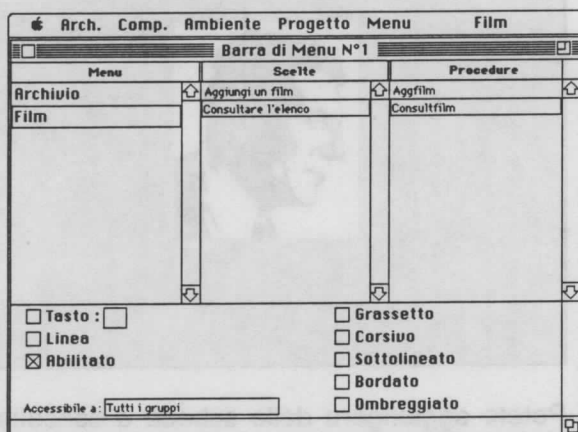
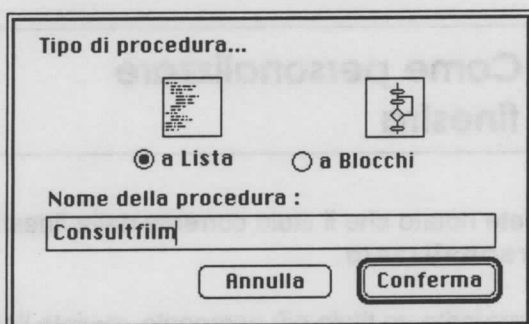
Scrivete il nome della procedura, ad esempio: Aggfilm.

Sullo schermo vedrete:

D'ora in poi, creerete la procedura che vi consente di aggiungere delle schede.
Scegliete **Procedure** nel menu **Progetto**.

Scegliete **Procedure Globali**.
Fate clic su **Nuova**.
Viene visualizzata la finestra per la scelta del modo di scrittura della procedura.
Scegliete **a Lista** ed assegnate un nome alla procedura.

Attenzione
Il nome dovrà essere lo stesso di quello scritto nella finestra dei menu.

Fate clic su **Conferma**

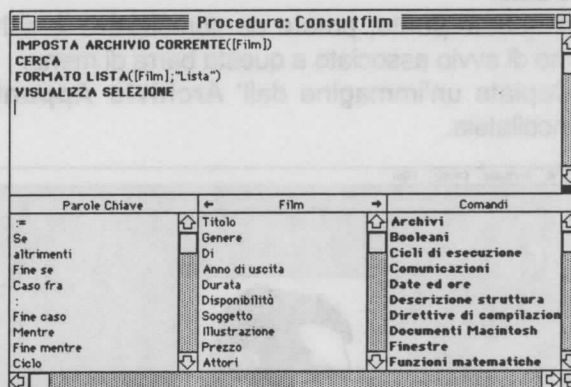
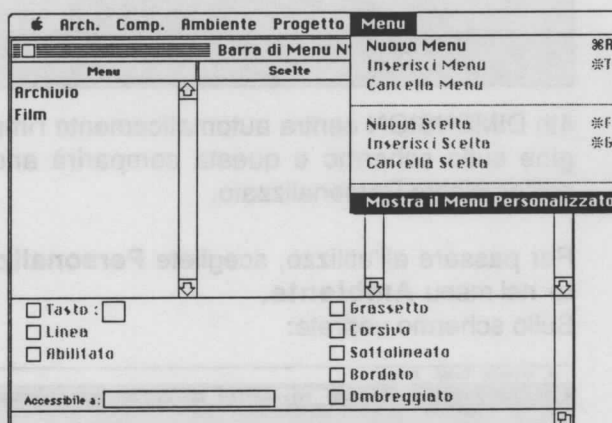
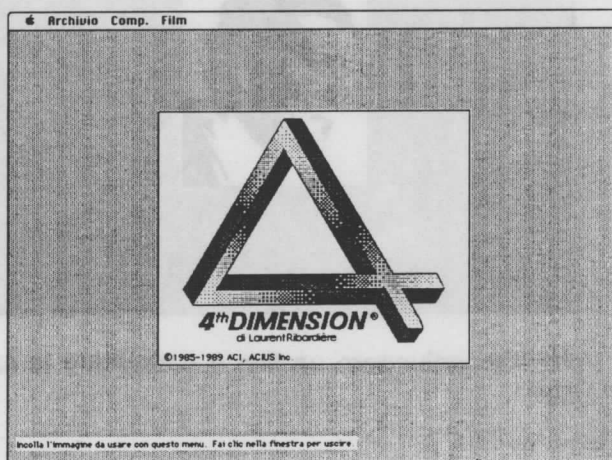
Scrivete la procedura.
La procedura si scrive nel modo seguente:

Scegliete l'archivio sul quale lavorare.
Scegliete il formato Pagina in cui volete introdurre i dati.
Scrivete il comando **AGGIUNGI SCHEDA**.
Se scrivete solo il comando, potrete aggiungere soltanto una scheda per volta e durante l'utilizzo sarete costretti ad aprire il menu in continuazione.
Per evitare questo inconveniente, richiedete la visualizzazione di una nuova scheda da parte del programma, sino a quando non farete clic su Annulla (cioé OK diverso da 1).
La procedura si presenterà allora in questo modo:

Allo stesso modo, potete creare una seconda scelta di menu.

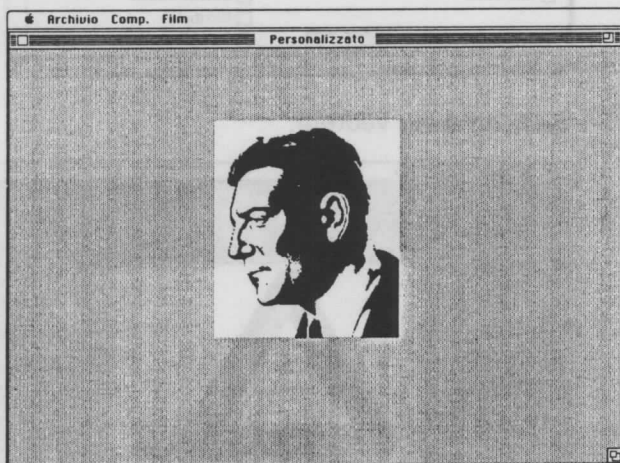
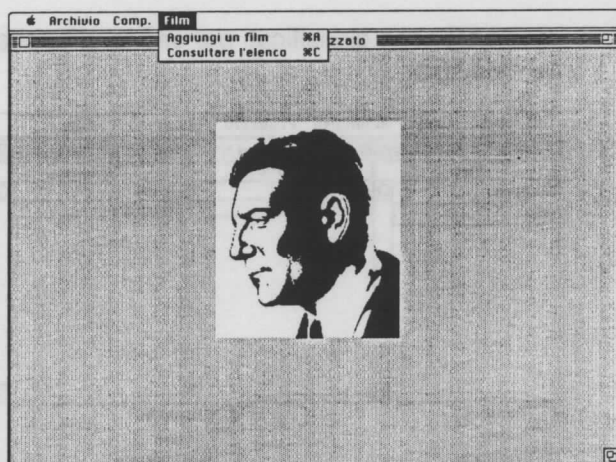
I comandi sono classificati per ordine alfabetico e per tipologia.

Create la procedura associata.

Scegliete l'archivio su cui agirà la procedura.
Scrivete il comando di ricerca.
Il comando **CERCA** farà comparire la finestra di dialogo standard per le ricerche.

Scegliete il formato.

Richiedete la visualizzazione dei dati sullo schermo.

La procedura si presenta in questo modo:

Per avere un'idea del lavoro svolto fino a questo momento, scegliete **Mostra il Menu Personalizzato**.

Sullo schermo vedrete:

Sulla barra di menu vedrete il menu che avete creato.
A questo punto, potete personalizzare lo schermo di avvio associato a questa barra di menu.
Copiate un'immagine dall' **Archivio Appunti** e incollatela.

4th DIMENSION centra automaticamente l'immagine sullo schermo e questa comparirà anche nell'ambiente Personalizzato.

Per passare all'utilizzo, scegliete **Personalizzato** nel menu **Ambiente**.
Sullo schermo vedrete:

Potete aggiungere un film o consultare la base dati.

Potete aggiungere delle schede e consultarne l'elenco.

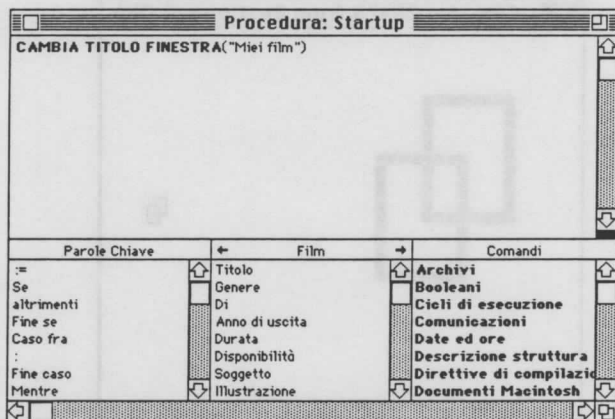
4. Come personalizzare la finestra

Avrete notato che il titolo corrente della finestra è **Personalizzato**.

Se preferite un titolo più personale, avviate l'applicazione in ambiente Personalizzato.

Scegliete l'opzione di avvio nella finestra di dialogo **Preferenze** e create una procedura globale di nome **Startup**.

Il contenuto della procedura è molto semplice.

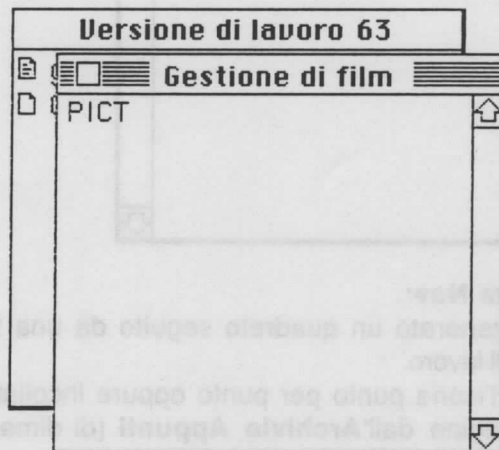
Scegliete il comando **CAMBIA TITOLO FINESTRA**, che vi consente di personalizzare il nome della vostra finestra.

Quando riaprirete la vostra base dati, il vostro schermo di avvio sarà completamente personalizzato.

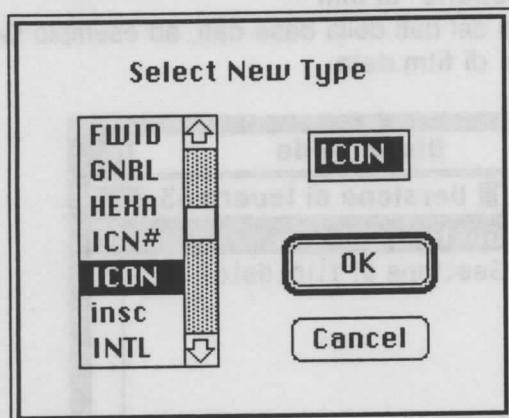
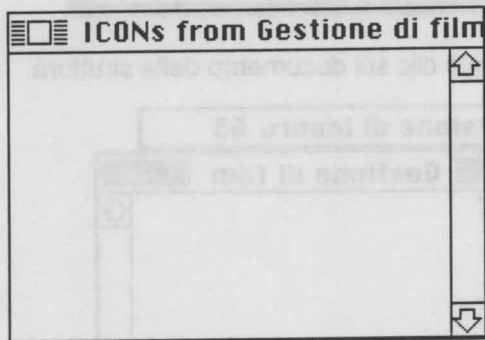
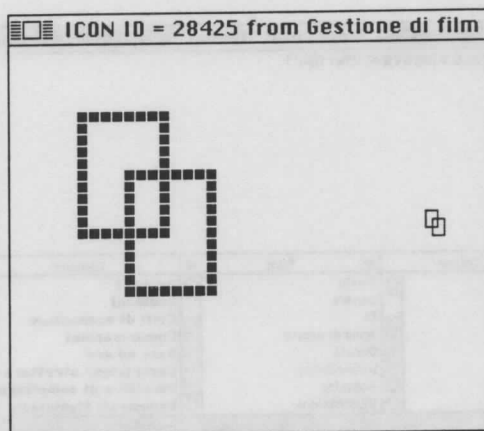
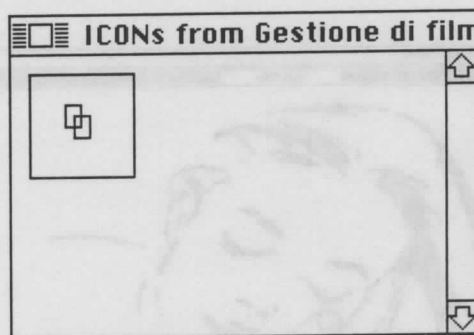
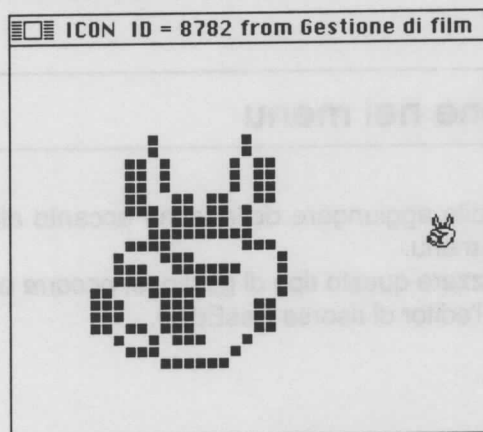
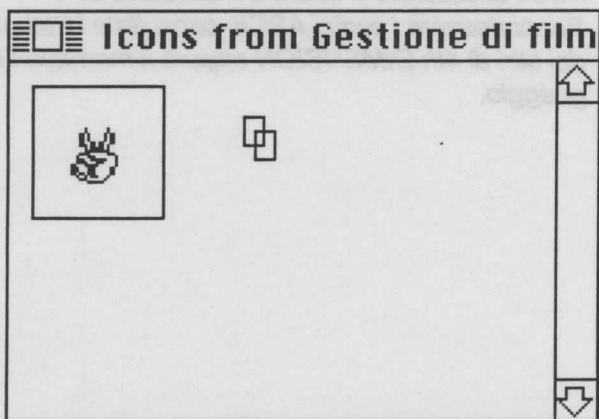
5. Icone nei menu

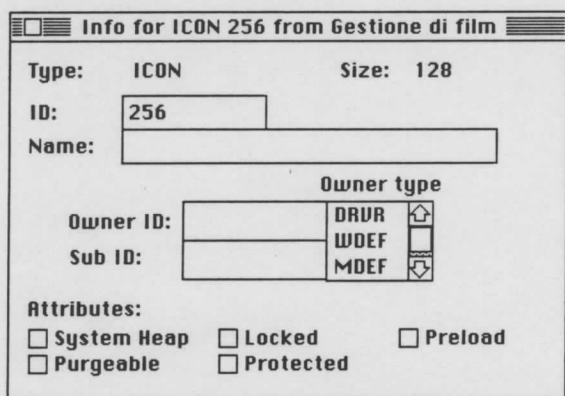
E' possibile aggiungere delle icone accanto alle scelte di menu.
Per realizzare questo tipo di gestione, occorre conoscere l'editor di risorse ResEdit©.

1. Uso di ResEdit

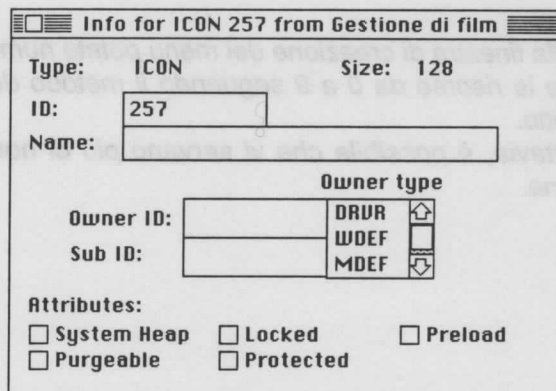
Avviate ResEdit.
Dopo aver avviato il programma ResEdit, aprite la cartella che contiene la vostra base dati (che abbiamo chiamato nell'esempio Versione di lavoro 63).
Vengono presentati due documenti:
- quello della struttura della base dati, ad esempio **Gestione di film**
- quello dei dati della base dati, ad esempio **Gestione di film.data**

Fate doppio clic sul documento della struttura.

L'oggetto PICT rappresenta l'immagine del menu personalizzato.

Dopo aver aperto il documento, sarete pronti a creare le risorse per le icone.
Scegliete **New** nel menu **File**.
Un'area di scorrimento vi propone i diversi tipi di oggetti che potete creare con ResEdit. Uno solo tipo di oggetto è di nostro interesse, cioè ICON.

Selezionate **ICON** e fate clic su **OK**.
Viene visualizzata la finestra per la creazione delle icone.

Scegliete **New**.
Viene generato un quadrato seguito da una finestra di lavoro.
Create l'icona punto per punto oppure incollate un'immagine dall'**Archivio Appunti** (di dimensioni inferiori a 32x32 pixel).

Chiudete la finestra di lavoro e ritornate a quella precedente.

Create una seconda icona secondo le stesse modalità. Da questa finestra scegliete **New**. Viene aperta la finestra di lavoro. Disegnate o incollate un'immagine.

Chiudete la finestra di lavoro.
Sullo schermo vedrete:

A questo punto dovete dare un numero di identificazione alle icone.
I numeri fino al 255 appartengono a risorse riservate, la numerazione pertanto deve iniziare da 256.
Selezionate la risorsa che sarà la prima, e che sarà identificata da 0 nella scelta di menu. Nell'esempio, è la prima che avete creato (i due rettangoli sovrapposti).
Dopo aver selezionato l'icona (inscritta in un quadrato), scegliete **Get Info** nel menu **File**.
Scrivete **256** nella casella **ID**.

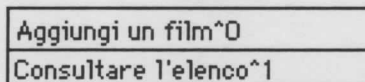
Info for ICON 256 from Gestione di film
Type: ICON Size: 128
ID: 256
Name:
Owner type
Owner ID: DRVR
WDEF
Sub ID: MDEF
Attributes:
☐ System Heap ☐ Locked ☐ Preload
☐ Purgeable ☐ Protected

Chiudete la finestra.

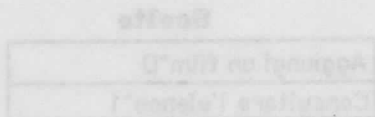
Selezionate ora la seconda icona. Scegliete nuovamente **Get Info** e scrivete **257** nella casella **ID**.

Info for ICON 257 from Gestione di film
Type: ICON Size: 128
ID: 257
Name:
Owner type
Owner ID: DRVR
WDEF
Sub ID: MDEF
Attributes:
☐ System Heap ☐ Locked ☐ Preload
☐ Purgeable ☐ Protected

Chiudete la finestra e uscite da ResEdit registrando le modifiche.

2. Realizzazione in 4th DIMENSION

Per completare il lavoro, restano poche cose da fare in 4th DIMENSION.
Ritornate alla finestra di creazione dei menu.
A fianco della scelta di menu scrivete un accento circonflesso seguito dal numero della risorsa (a cui avete sottratto 256), quindi 0 per l'icona con numero di identificazione 256 e 1 per l'icona contrassegnata dal numero 257.

Scelte
Aggiungi un film^0
Consultare l'elenco^1

Durante l'utilizzo, le scelte di menu si presenteranno in questo modo:

Nota:
Nella finestra di creazione dei menu potete numerare le risorse da 0 a 9 seguendo il metodo descritto.
Tuttavia, è possibile che vi servano più di nove icone.

In questo caso, inserite nella barra di menu, dopo l'accento circonflesso, i caratteri aventi codice ASCII successivo a quello del carattere 9.
Per conoscere i codici ASCII, consultate la tabella dei filtri di 4th DIMENSION oppure il manuale Linguaggio.